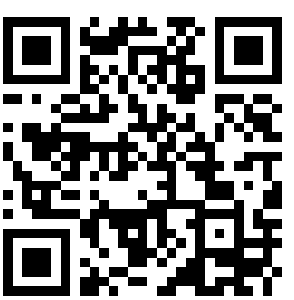
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

NATIONALBIBLIOTHEK
IN WIEN
166634-C
Neu-

157. a. 1.

Digitized by Google

ÖNB
+Z31976760X

Digitized by Google

Franz Hollnsteiner
k. k. Hof-Buchbinder
WIEN
4/6 Vorstadt, Mariannergasse

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO
DI
BIBLIOGRAFIA E DI STORIA
DELLE
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO

DI

BIBLIOGRAFIA E DI STORIA

DELLE

SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

PUBBLICATO

DA B. BONCOMPAGNI

SOCIO ORDINARIO DELLA ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI
SOCIO CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA
DELLE R. ACCADEMIE DELLE SCIENZE DI TORINO, E DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI MODENA
E SOCIO ONORARIO DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BERLINO

TOMO XIV.

ROMA
TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE
Via Lata Num.° 3.

1881

166634-C

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO
DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA
DELLE
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

INTORNO AD UNO SCRITTO INEDITO DI ADELARDO DI BATH INTITOLATO « REGULE ABACI ».

Tre esemplari manoscritti si hanno di uno scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », e dato in luce più oltre (pag. 91–134). Uno di questi esemplari trovasi in un codice manoscritto della Biblioteca dell'Università di Leida contrassegnato « SCALIGER N. 1 » (1), un altro nelle carte 44ª–64ª, numerate col *lapis* 40–64, d'un codice manoscritto della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 15119 », già « Fonds de Saint Victor, n.° 533 » (2), e l'altro nelle carte 4ª–41ª, numerate 1–38 d'un codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Co- » dice Vaticano, n.° 3128 » (3). Il detto manoscritto contrassegnato « Scaliger, » n.° 1 », si compone di 20 carte membranacee, ciascuna delle quali è alta 40 centimetri, larga 30 centimetri, e delle quali le 1ª, 19ª, 20ª sono guardie non numerate, e le 2ª–18ª sono numerate col *lapis* ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1–17. Le linee 1–13 della prima colonna del *recto* della seconda di queste 20 carte, la qual carta nel margine superiore del medesimo *recto* è numerata « 1 », contengono un proemio che incomincia nelle 1ª–3ª di queste linee :

« delardus philosopho
» A rum assecla vltimꝰ
» H. suo salutē. »,

e finisce nelle 12ª–13ª delle medesime 13 linee :

« et hactenus intemptate tibi vide
» res pitagoricum antidotū āte p̄libasti. »

Segue nel manoscritto stesso (carta numerata 1, *recto*, colonna 1, lin. 14–27, colonna 2ª, *verso*, carte numerate 2–17) un trattato di aritmetica che incomincia (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 14–17) :

« P itagorici vero hoc opus compo
» suerunt / ut ea que magistro suo
» pitagora docente audierant. ocuꝝ sub
» iecta retinerent: et firmius custodirent, »

e finisce (carta numerata 17, *verso*, col. 2, lin. 28–31):

« et
» tot scripuli ex ductione accipiendi: q̄t
» ex multiplicacoē prouenerint / Sic et
» in ceteris. »

Subito dopo nella colonna seconda del rovescio della carta numerata 17 del codice medesimo trovasi scritto in inchiostro nero (lin. 31) « Et sic finis li-

(1) Questo esemplare è riprodotto più oltre in testo delle pagine 91—134.
(2) Più oltre nelle note delle pagine 91—134, questo codice è indicato nella lettera *A*.
(2) Più oltre nelle note delle pagine 91—134, questo codice è indicato colla lettera *B*.

Digitized by Google

» bri » ed in inchiostro rosso (lin. 32–33) :

« ¶ Regularum Abaci nobꝫis arismetici
» Tractatus explicit feliciter. »

Nel *recto* della carta 19ª di questo manoscritto trovasi scritta a penna la nota seguente:

« Libri alchādrej phī de astrologia
» Item boecii de arismetrica ꝛ de musica
» Itē regule abacj scdm̄ oppinioꝫ pictagoricoꝯ. »

In questa nota, dalle parole « Itē regule » alla parola « pictagoricoꝯ » è indicato il precitato scritto di Adelardo di Bath intitolato « Regule Abaci », e contenuto, come si è detto di sopra nelle carte numerate 1–17 del codice medesimo. Gli scritti indicati nella nota medesima, dalla parola « Libri » alle parole « de musica », non trovansi in questo codice. Nel margine superiore del *recto* della prima carta numerata del manoscritto medesimo, trovasi scritto di mano più moderna del rimanente :

« Adelardus de Doctrina Abaci. »

Nel medesimo margine superiore di questo *recto*, e nel margine superiore del rovescio della carta numerata 17 di questo manoscritto si legge in iniziali miniate e dorate « REGULE ABACI ». Nel rovescio di ciascuna delle carte numerate 1–16 del manocritto stesso è anche scritto in iniziali miniate e dorate « REGULE ». Nel margine superiore del *recto* di ciascuna delle carte numerate 2–17 del codice stesso trovasi scritto in iniziali dorate: « ABACI ».

Nella prima colonna del *recto* della prima carta numerata 1, del detto codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 » , al di sopra della prima linea della medesima colonna trovasi una miniatura contenuta in uno spazio rettangolare che ha 82 millimetri di altezza, e 77 millimetri di larghezza. Questa miniatura rappresenta 1.° un filosofo seduto che insegna a due discepoli seduti innanzi a lui; 2.° una parete sulla quale è appeso un quadro rettangolare nel quale si legge:

» 1 2 3 4 5
» dragma deunx
» Fient
» »

Le iniziali A di Adelardus, e P di Pythagora nel *recto* della prima carta del detto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », sono miniate. Un lungo fregio con dorature ed ornamenti occupa 330 millimetri nel margine laterale interno del medesimo *recto*, 90 millim. del margine superiore, e 90 millim. del margine inferiore del *recto* stesso.

Trentotto iniziali miniate più piccole trovansi nel codice stesso (1). Questo codice è legato in cartone coperto esternamente di carta con dorso di pergamena. Questa legatura ha 42 centimetri di altezza, e 32 di larghezza.

Giuseppe Giusto Scaliger, nato in Agen nel giorno 4 di agosto del 1540 (2),

(1) Queste iniziali sono nelle carte di questo codice numerate 1, *recto*. (col. 1, lin. 14) 2, (*recto*, col. 2, lin. 1) 3, (*recto*, col. 1, lin. 17) *verso*, col. 2, lin. 40) 5, (*recto*, col. 1, lin. 5, col. 2, lin. 16, *verso*, col. 2, lin. 3) 6, (*recto*, col. 2, lin. 30, car. 7, *recto*, col. 1, lin. 6, *verso*, col. 1, lin. 1) 8, (*recto*, col. 2, lin. 34) 9, (*recto*, col. 2, lin. 9, *verso*, col. 1, lin. 1) 10, (*recto*, col. 1, lin. 7, 29, col. 2, lin. 3, 20, *verso*, col. 1, lin. 20, 38, col. 2, lin. 18, 40) 11, (*recto*, col. 1, lin. 14, 35, col. 2, lin. 8, 24, *verso*, col. 1, lin. 1) 12, (*recto*, col. 2, lin. 23, *verso*, col. 1, lin. 11, 31) 13, (*recto*, col. 2, lin. 31) 16, (*recto*, col. 1, lin. 10, col. 2, lin. 10, *verso*, col. 1, lin. 10, col. 2, lin. 20) 17, (*recto*, col. 1, lin. 1, col. 2, lin. 11).

(2) LES || ELOGES || DES || HOMMES SAVANS || Tirez de l'Histoire de || M. de Thou. || AVEC DES ADDITIONS || Contenans l'Abrégé de leur vie, le juge-||ment, & le Catalogue de leurs || Ouvrages. || *Par* ANTOINE TEISSIER || *Advocat au Présidial de Nîmes.* || PREMIERE PARTIE. || *A GENEVE,* || Chez JEAN

Digitized by Google

morto in Leida nel giorno 21 di gennaio del 1609 (1), con un testamento dei 18 di Novembre del 1608, lasciò alla Biblioteca dell' Università di Leida una preziosa collezione di manoscritti da lui posseduti (2), uno de'quali è il suddetto manoscritto contrassegnato « SCALIGER N. 1 ».

Nelle carte 1ª–97ª d'un volume posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Brera di Milano, e contrassegnato « XD. V. 25. », cioè « Scansia XD, Palchetto V, numero XX, pro- » gressivo de' volumi collocati in questo palchetto » trovasi un esemplare d'una edizione intitolata « CATALOGVS‖BIBLIOTHECÆ‖PVBLICAE‖LVGDVNO-BATAVAE.‖LVGDVNI-BATAVO- » RVM,‖Ex Officinâ ISAACI ELZEVIRI,‖*Jurati Academiæ Typographi.*‖CIↃ IↃ C XXIII » (3),

---

HERMANN WIDERHOLD. ‖ *M.DC.LXXXIII*, pag. 152, lin. 3—4. — LES ‖ ELOGES ‖ *DES* ‖ HOMMES SCAVANS ‖ *Tirez de l'Histoire de* ‖ M. DE THOU.‖AVEC‖DES ADDITIONS ‖ contenant l'Abrégé de leur Vie, le Jugement &‖le Catalogue de leurs Ouvrages, ‖ *PAR* ‖ ANTOINE TEISSIER, ecc. PREMIERE PARTIE.‖Seconde édition revûë, corrigée, & augmentée ‖ d'un très-grand nombre de remarques. ‖ A UTRECHT, ‖ Chez FRANCOIS HALMA, ‖ Imprimeur de l'Université, M.DC.XCVI, pag. 145, lin. 32—33. — LES ‖ ELOGES ‖ *DES*‖ HOMMES SAVANS, ‖ *Tirez de l'Histoire de* ‖ M. DE THOU, ‖ AVEC ‖ DES ADDITIONS ‖ contenant l'Abbrégé de leur Vie, le Jugement & ‖ le Catalogue de leurs Ouvrages, ‖ PAR ‖ ANTOINE TEISSIER, ecc. TOME PREMIER. ‖ Quatrième Edition, ecc. A LEYDE, ‖ chez THEODORE HAAK Marchand Libraire 1715, pag. 333, lin. 25—26. — CENSURA ‖ Celebrorum Authorum, etc. OMNIA, etc., In studiorum gratiam collegit et in ordinem digessit secun-‖dum seriem Temporis quo Ipsi Authores Floruerunt. ‖ THOMAS-POPE BLOUNT, ecc. LONDINI, ecc. MDCXC, pag. 569, lin. 30—34. — CENSURA‖CELEBRIORUM‖ AUTHORUM, ecc. OMNIA IN STUDIOSORUM GRATIAM COLLEGIT, ecc. THOMAS-POPE BLOUNT, ecc. EDITIO NOVA, ecc. *COLONIÆ ALLOBROGVM*, ecc. *M.DC.XCIV*, pag. 808, lin. 4—5.

(1) LES ‖ ELOGES ‖ DES ‖ HOMMES SAVANS, ecc. PREMIERE PARTIE.‖*A GENEVE*. ecc. *M.DC.LXXXIII*, pag. 152, lin. 3—5. — LES ‖ ELOGES ‖ *DES* ‖ HOMMES SCAVANS ‖ *Tirez de l'Histoire de* ‖ M. DE THOU, ecc. *PAR* ‖ ANTOINE TEISSIER, ecc. PREMIERE PARTIE. ‖ Seconde édition, ecc., pag. 145, lin. 32—34. — LES ‖ ELOGES ‖ *DES* ‖ HOMMES SAVANS, ‖ *Tirez de l'Histoire de* ‖ M. DE THOU, ecc. PAR ‖ ANTOINE TEISSIER, ecc. TOME PREMIER. ‖ Quatrième Edition, ecc., pag. 333, lin. 25—27. — CENSURA‖Celebriorum Authorum, ecc. LONDINI, ecc. MDCXC, pag. 372, lin. 2—9. — CENSURA ‖ CELEBRIORUM ‖ AUTHORUM, ecc. COLLEGIT, ecc. THOMAS-POPE BLOUNT, ecc. EDITIO NOVA, ecc., pag. 811, lin. 27—35.

(2) Una copia manoscritta di questo testamento trovasi nelle carte numerate 39—44 d'un codice manoscritto della Biblioteca della Università di Leida, contrassegnato « Perizon. Quarto n° 5 ». Questa copia intitolata nel manoscritto stesso (carta numerata 39, *recto*, lin. 1)

« Testament de Mons.r della Scala. »

nel medesimo manoscritto ha la data (Codice contrassegnato « Quarto Perizon, n° 5 » (carta 44, *recto*, lin. 4—6):

« Fait
» en ma maison, ce dixhuictieme novembre
» 1608. »

Nella copia medesima si legge (codice contrassegnato « Quarto Perizon, n° 5, » carta numerata 41, *recto*, lin. 4—13):

« Touchant la bibliotheque, laquelle » vres de langues etrangeres, hebraics, » de ce mien testament, et que i'en-
» selon mes petites facultez ie laisse » syriens, Arabes, Æthyopiens, lesquels » tens estre vne partie ou appenden-
» bien fournie, ie legue a l'Academie » livres sont contenus dans le Catalogue » ce de mon dict testament, ou servir
» de cette ville de Leyden tous mes li- » que i'ai adiousté a la copie latine » de supplement en façon de codicille. »

Nel catalogo intitolato « CATALOGUS ‖ LIBRORUM ‖ TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM ‖ BI- » BLIOTHECÆ ‖ PUBLICÆ ‖ UNIVERSITATIS ‖ LUGDUNO-BATAVÆ, ecc., LUGDUNI APUD BATAVOS, ecc., » MDCCXVI », ecc. (pag. 494, col. 1, lin. 34—37, MSS. *in Quarto*) e descritto più oltre (pag. 4, lin. 2, pag. 5, lin. 1—8), questo codice è indicato così:

« Variæ epistolæ ad J. Calvinum, & a J. » Epistolæ Cartesii nonnullæ. *Item* A. Mariæ
» Calvino ad Alios. Chronicon Propheticum. » schurman. *In charta.* 5 »

Il detto codice contrassegnato « Perizon, n.° 5 » si compone di 263 carte, delle quali le 1ª—3ª, 262ª—263ª non sono numerate, e le 4ª—262ª sono numerate ne' margini superiori di *recto* coi numeri 1—155 legato in pergamena. Nel *recto* della prima carta di questo codice è scritto a penna « XVIII. Perizon Q. 5 » e più sotto Pricadesin, *recto*, è anche incollato in piccolo pezzo di carta sul quale è scritto a penna « Perizon Q. 5. »

(3) Questo esemplare, nella cui prima pagina trovasi impresso un bollo della Biblioteca di Brera, è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, con 4 scompartimenti sul dorso, nel primo de' quali è scritto a penna in carattere molto sbiadito « CATALOG Bibl ». Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino rettangolare di carta bianca nel quale è scritto a penna: « XD ‖ V ‖ 25 ». Altro esemplare della edizione intitolata « CATALOGVS ‖ BIBLIOTHECÆ‖ » PVBLICAE ‖ LVGDVNO-BATAVAE », ecc., trovasi in un volume ora posseduto dalla Biblioteca Reale di Monaco, e contrassegnato « H. lit. 2223 », in 4.°

Altro esemplare della edizione stessa è ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Q. 341 », e composto di 95 carte, legate con tre altre carte bianche, una delle quali è intercalata tra le carte 1ª e 2ª dell' esemplare medesimo, e le altre due sono guardie, una delle

Digitized by Google

e composta di 192 pagine, delle quali le 1ª–2ª, 176ª, 177ª, 189ª–192ª non

quali precede immediatamente la prima carta di questo esemplare, l'altra segue immediatamente l'ultima carta dell'esemplare stesso, formando così un volume di 98 carte, cioè il detto volume « Q. 341 », alto 200 millimetri. largo 60 millimetri, legato in pergamena senz'alcun ornamento con un cartellino di carta bianca incollato sul dorso, nel qual cartellino è scritto a penna « Q || 341 » Lungo il medesimo dorso è scritto con inchiostro nero « Bibliotheca Lugduno Batava ».

Giovanni Natale Paquot, nato in Florennes (principato di Liége), nel giorno 22 di luglio del 1722 (BIBLIOTHECA || HULTHEMIANA || ou Catalogue Méthodique || DE LA RICHE ET PRÉCIEUSE COLLECTION DE LIVRES || ET DE MANUSCRITS || DELAISSÉS PAR || M. CH. VAN HULTEM, ecc. VOL. VI. || MANUSCRITS. || Gand, || De l'imprimerie de J. POELMAN, rue Hauteporte. || 1837, pag. 257, lin. 14—18), morto in Liége nel giorno 8 di giugno del 1803 (BIBLIOTHECA || HULTHEMIANA, ecc. VOL. VI, ecc., pag. 257, lin. 14—19), nel tomo 14.° della prima edizione della sua opera intitolata « MÉMOIRES || *POUR SERVIR* » *A* || L'HISTOIRE LITTERAIRE || *DES DIX-SEPT PROVINCES DES* || PAYS-BAS », ecc. scrive (MÉMOIRES || *POUR SERVIR A* || L'HISTOIRE LITTERAIRE || *DES DIX-SEPT PROVINCES DES* || PAYS-BAS, || *DE LA PRINCIPAUTÉ DE* || LIEGE, || *ET DE QUELQUES CONTRÉES VOISINES*. || TOME QUATORZIÈME. || *A LOUVAIN*, || DE L'IMPRIMERIE ACADÉMIQUE. || M. DCC. LXVIII, pag. 11, lin. 28—29, pag. 12, lin. 1—3, 28—29):

« On n'entendoit pas encore » alors l'art de dresser des Catalogues: » ceux de la même Bibliothèque, qui ont » paru dans la suite, (*i*) sont encore assez mal faits, hors peut-être le dernier ».

„ (*i*) *Lugd. Bat., Offic. Elzeviriana*, 1623. 4. It. *Ex* „ *eadem*, 1640. 4. „

ove da « *Lugd. Bat.* » a « 1623. 4. » è citato il detto catalogo intitolato « CATALOGVS || BIBLIO- » THECÆ || PVBLICÆ || LVGDVNO-BATAVAE », e da « It. *Ex* » a « 1640. 4 » un altro catalogo descritto più oltre (pag. 6, lin. 1—7).

Nella edizione in tre volumi in 4.°, della detta opera del Paquot si legge (MÉMOIRES || *POUR SERVIR A* || L'HISTOIRE || LITTÉRAIRE || *DES DIX-SEPT PROVINCES DES* || PAYS-BAS, || *DE LA PRINCIPAUTÉ DE* || LIÈGE, || *ET DE QUELQUES CONTRÉES VOISINES*, || TOME TROISIÈME. || *A LOUVAIN*, || DE L'IMPRIMERIE ACADEMIQUE. || M. DCC. LXX, pag. 111, col. 2, lin. 13—17, 52—53):

« On n'entendoit pas encore » alors l'art de dresser des Catalogues: » ceux de la même Bibliothèque, qui ont » paru dans la suite, (*i*) sont encore assez mal faits, hors peut-etre le dernier ».

„ (*i*) *Lugd. Bat. Offic. Elzeviriana*, 1623. 4. It. *Ex* „ *eadem*, 1640. 4 „.

Questo passo della medesima edizione in 4.° è identico col passo riportato di sopra del volume intitolato « MÉMOIRES || *POUR SERVIR A* || L'HISTOIRE || LITTERAIRE || *DES DIX-SEPT PROVINCES DES* || » PAYS-BAS, ecc. TOME QUATORZIÈME », ecc.

Il Sig. Ernesto Gustavo Vogel indica la detta edizione intitolata « CATALOGVS || BIBLIOTHECÆ || » PVBLICAE || LVGDVNO-BATAVAE- || LVGDVNI BATAVORVM », scrivendo (Literatur || früherer und noch bestehender europäischer || öffentlicher || und || Corporations - Bibliotheken, || zusammengestellt || von || *Ernst Gustav Vogel*, || Privatlehrer zu Dresden. || Leipzig: || T. O. Weigel. || 1840, pag. 449, lin. 19):

« Catalogus bibliothecae publ. Lugdun.-Batavae L. B. 1623. 4. »

La Biblioteca Reale di Berlino possiede un esemplare contrasseguato « An 8730 » d'una edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE || ELSEVIRIENNE, || OU || HISTOIRE DE LA FAMILLE DES » ELSEVIER || ET DE SES ÉDITIONS. || PAR CHARLES PIETERS. || CHEVALIER DE L'ORDRE DU LION DES PAYS BAS, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES BIBLIOPHILES DE BELGIQUE || ET DE CELLE DES BIBLIOPHILES FLAMANDS, || A GAND, || CHEZ C. ANNOOT-BRAECKMAN, IMPRIMEUR-ÉDITEUR. || 1851 ». Nella pagina numerata 57 (col. 1, lin. 15—21) di questa edizione si legge:

« 1623. » 1. Catalogus Bibliothecæ publi- » ca Lugduno-Batavæ et Dan. Hein- » sii Oratio ad Academiæ Curatores » pro Bibliothecarii munere gratia- » rum actio. L. B. Isaac. Elsev. 1623. » in-4.° » A. »

ove da « Catalogus » a « 1623 in 4.° » è descritta la detta edizione intitolata « CATALOGVS || BI- » BLIOTHECÆ || PVBLICAE || LVGDVNO-BATAVAE », ecc.

Nelle linee 10—11 della pagina numerata XLIX della medesima edizione intitolata « ANNALES || DE || » L'IMPRIMERIE || ELSEVIRIENNE », ecc. leggendosi:

« Après avoir dépouillé les catalogues de Mr. Adry dont tous les » articles seront signés d'un A. dans les miens. »,

è chiaro che « A » nel passo riportato di sopra della pagina numerata 57 di questa edizione indica che ciò che si legge in questo passo dalla parola « Catalogus » a « in 4° » forma un articolo di un'opera del P. Giovanni Felicissimo Adry Oratoriano, nato in Vincelotte presso Auxerre nel 1749 (ANNALES || ENCYCLOPÉDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, etc. ANNÉE 1818, || TOME II. || A PARIS. AU BUREAU DES ANNALES ENCYCLOPÉDIQUES. || Rue Neuve des Petits-Champs, n.° 12, pag. 321, lin. 6—9. AVRIL, GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU. || DOCTEUR EN DROIT, || ET JOSEPH GARNIER, || ARCHIVISTE DE LA VILLE DE DIJON. || Dijon, || J. PICARD, LIBRAIRE, RUE CONDÉ. || PARIS, || A. DURAND. || Rue des Grès-Sorbonne, 5. || DUMOULIN, || Quai des Augustins, 13. || 1858, pag. 1, lin. 3—4) morto nel giorno 20 di marzo 1818 (ANNALES || ENCYCLOPEDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, ecc. ANNÉE 1818 || TOME II, ecc. pag. 323, lin. 15—18, GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU, ecc., pag. 1, lin. 3—5), della quale il Sig. Pieters possedeva nel 1851 un esemplare manoscritto (ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE ELSEVIRIENNE, ecc. PAR CHARLES PIETERS, ecc., pag. XXI, lin. 4—11):

« Catalogue raisonné des petits Elseviers, avec une simple nomenclature des éditions en grand format par ordre chro- „ nologique, précédé d'une préface dans laquelle on fait connaitre ces imprimeurs et le mérite de leurs éditions, suivi de „ trois tables, l'une alphabétique des auteurs et de matières, la seconde des républiques, la troisième des *Elseviers dé-* „ *guisés* ou des éditions que ces imprimeurs ont données sans y mettre leur nom. Paris, 1801. »,

Questo manoscritto che il Sig. Pieters nella medesima edizione (ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE ELSEVI-

Digitized by Google

sono numerate, e le 3ª–175ª, 178ª–188ª, sono numerate nei loro margini superiori coi numeri 1–173, 2–12. Nelle pagine 134ª–147ª, numerate 132–145, 148ª, numerata 146 (linee 1–5) di questa edizione, trovasi un catalogo intitolato nella prima di queste 16 pagine, numerata 132 (lin. 1–3) « CATALOGVS LIBRORVM » MA-||NVSCRIPTORVM QVOS IOSEPHVS||SCALIGER Bibliothecæ Leidensi legavit », e diviso in più sezioni, una delle quali, contenuta nelle linee 6–24 della 8ª di queste 14 pagine, numerata 139, è intitolata nella linea 6ª della pagina medesima « *Incom-* » *pacti manuscripti* ». Nella linea 20 della medesima pagina numerata 139, la qual linea è la 14ª di quelle contenenti la sezione medesima, si legge:

« Quaterniones Adelardi, de doctrina Abaci. in magno folio. »

In questo passo della medesima pagina 139 è indicato il manoscritto ora contrassegnato « Scaliger, n° 1. », è descritto di sopra (pag. 1, lin. 14–39, pag. 2, lin. 1–39, 41–48) (1).

RIENNE, ecc., pag. II, lin. 27—31) dice di avere acquistato in Parigi:

» à la derniere vente de feu || M.r Jerôme Bignon ».

è descritto nella edizione stessa (pag. XXI—XLVII, pag. XLVIII, lin. 1—21), e citato anche nel catalogo intitolato « CATALOGUE||DE||LA BIBLIOTHÈQUE||DE FEU||M. CHARLES PIETERS,||Chevalier de l'Ordre du Lion des Pays-Bas, membre des Sociétés des Bibliophiles de Belgique,|| des Bibliophiles » Flamands, etc. || Auteur des *Annales de l'imprimerie des Elsevier*, etc.,|| *dont la vente publique aura* » *lieu le* Lundi 23 Mai 1864 || *et jours suivants, à 9 ½ heures du matin et à 2 ½ heures de* || *l'après-* » *midi, à la maison mortuaire,* || RUE DE LA STATION, N° 6, A GAND, ecc. GAND, ecc. 1864 » (pag. 108, lin. 10—19), nel qual catalogo (pag. 108, lin. 18—19) è avvertito che il manoscritto medesimo fu nella vendita fatta nel 1828 de' libri posseduti dal detto P. Adry nel 1828 dal Sig. Sensier, e da lui pagato 307 franchi.

Posseggo un esemplare d'una edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE DES ELSEVIER, || » OU || HISTOIRE || DE LEUR FAMILLE ET DE LEURS ÉDITIONS. || PAR CHARLES PIETERS || CHE- » VALIER DE L'ORDRE DU LION DES PAYS-BAS, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES BIBLIOPHILES DE BEL- » GIQUE || ET DE CELLE DES BIBLIOPHILES FLAMANDS. || SECONDE ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE. || A » GAND, || CHEZ C. ANNOOT-BRAECKMAN, IMPRIMEUR-ÉDITEUR. || 1858 ». Nelle linee 20—25 della pagina numerata 69 di questa edizione, si legge:

« 243. Catalogus Bibliothecæ publicæ Lugduno-Batavæ et Dan. Hein- » sii Oratio ad Academiæ Curatores pro Bibliothecarii munere gratiarum » actio L. B. Isaac Elsev. 1623. in-4° A.

„ Bonaventure et Abraham ont donné de nouvelles éditions de ce catalogue en „ 1636 et 1640; la veuve et héritiers de Jean en 1674 „.

Nelle linee 7—8 della pagina numerata LXIII della medesima edizione leggendosi:

„ Après avoir dépouillé les catalogues de Adry dont tous les „ articles seront signés d'un A. dans les miens. »,

è chiaro che l'« A. » nel passo riportato di sopra della pagina numerata 69 della medesima edizione indica che questo passo formava un articolo del precitato esemplare manoscritto della detta opera del P. Adry, il cui titolo soprarrecato è anche riportato nella edizione stessa (pag. XXXIII, lin. 4—10). Nella introduzione a questa edizione il Sig. Pieters dice (ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE DES ELSEVIER, ecc., pag. XI, lin. 22—26) di avere acquistato questo manoscritto

« à Paris à la dernière vente du » feu M. Jérôme Bignon, en 1848. »

Nell'opera intitolata « LES ELZEVIER || HISTOIRE || ET || ANNALES TYPOGRAPHIQUES || PAR || AL- » PHONSE WILLEMS || BRUXELLES||G.-A. VAN TRIGT, ÉDITEUR || PARIS || ADOLPHE LABITTE || LA HAYE || » MARTINUS NIJHOFF || 1880, ecc. (pag. 58, col. 2, lin. 38—41, pag. 59, col. 1, lin. 1—10), si legge:

« 210. Catalogus bibliothecæ » publicæ Lugduno-Batavæ. Dan. » Heinsii oratio ad Academiæ cura- » tores, pro bibliothecarii munere « gratiarum actio. *Lugd. Batav., ex* » *officina Elzeviriana*, 1623, in-4.

„ Cité par Paquot, *Mémoires*, t. XIV. p. 12. Le discours de Heinsius a été „ recueilli dans ses *Orationes* (c'est le „ huitième dans l'édit. de 1657).

„ Bonaventure et Abraham ont donné „ de nouvelles éditions de ce catalogue „ en 1636 et 1640; la veuve et les héritiers » de Jean, en 1674. „

In questo passo della detta opera intitolata « LES ELZEVIER », ecc. da « Catalogus » a « 1623 in 4° » è citata la detta edizione intitolata « CATALOGUS||BIBLIOTHECÆ||PVBLICÆ||LVGDUNO-BATAVAE », ecc. Nel passo medesimo dalla parola « Cité » a « p. 12 » è citato il passo riportato di sopra (pag. 4, col. 1—2) del volume intitolato « MÉMOIRES || *POUR SERVIR A* || L'HISTOIRE LITTERAIRE || *DES DIX-SEPT PRO-* » *VINCES DES* || PAYS-BAS, ecc. TOME QUATORZIÈME ».

(1) Nelle pagine 177ª—188ª di questa edizione, delle quali come si è detto di sopra, la prima non è numerata, e le rimanenti sono numerate 2—12, trovasi una orazione, che nelle linee 1—7 della prima di queste 12 pagine e intitolata « ORATIO || AD || *Amplissimos & Nobilissimos* || ACAD. « CVRATORES, || & eorum Collegas Vrbis CONSVLES. || *Pro Bibliothecarij munere Gratiarum* || *Actio* ». Nelle linee 4ª—11ª della pagina 191ª, penultima dell'edizione medesima, trovasi un componimento poetico in greco intitolato nelle linee 1—3 del medesimo *recto* « IN || BIBLIOTHECAM || PVBLICAM ». Le linee 3—17 della pagina 192ª, ultima della edizione stessa, contengono una nota di errori e correzioni intitolata « LECTORI DE ERRATIS || TYPOGRAPHICIS ».

Nella pagina numerata 95 (col. 1ª, lin. 29—32) della detta edizione intitolata « ANNALES || » DE || L'IMPRIMERIE ELSEVIRIENNE », ecc. si legge:

Digitized by Google

Nelle carte 6ª–129ª d'un volume miscellaneo ora posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma, e contrassegnato « ZZ. 13. 8. », trovasi un esemplare d'una edizione intitolata nella prima sua pagina « CATALOGVS || BIBLIOTHECÆ || PV- » BLICÆ || Lugduno-Batavæ. || LVGD. BATAVORVM, || Ex Officina Elsevir. Acad. » Typograph. || clɔ lɔ c XL. » (1), e composto di 248 pagine, delle quali la 1ª–4ª, 224ª–226ª, 248ª non sono numerate, le 5ª–223ª, 227ª–247ª sono numerate coi numeri 1–200, 221–224, 201–215, 1–21 (2), e le 167ª, numerata 163 (linee 24–31) 168ª–176ª nu-

« 3. Catalogus Bibliothecæ publi- » cæ Lugduno-Batavæ. L. B. ex offic. » Elsev. acad. Typogr. 1636. in-4° » de 2 ff., 215 et 21 pp, P. »

ove « P. » indica che un esemplare della edizione del 1636 qui descritta del « Catalogus Bibliothe- » cae publicae Lugduno Batavae » era posseduto nel 1851 dal Sig. Carlo Pieters, autore del medesimo « ANNALES », ecc., nato in Gand nel giorno 24 di maggio del 1782 (CATALOGUE||DE||LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || M. CHARLES PIETERS, ecc., pag. X, lin. 7), morto in Gand nel giorno 24 di dicembre del 1863 (Neuer Anzeiger || für || Bibliographie und Bibliothekwissenschaft || Jahrgang 1864 || Herausgegeben || von || D.r Julius Petzholdt, ecc. Dresden, || G. Schönfeld's Buchhandlung (C. A. Werner.)|| 1864, pag. 168. lin. 1—4. — BULLETIN || DU || BIBLIOPHILE BELGE || PUBLIÉ PAR F. HEUSSNER, || SOUS LA DIRECTION DE || M. AUG. SCHELLEN, D.R PH., ecc. TOME XX. || (2.e SÉRIE, TOME XI.) || BRUXELLES, ecc. 1864, pag. 120, lin. 14—18. — CATALOGUE || DE || LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || M. CHARLES PIETERS, ecc., pag. X, lin. 7—80).

Nella edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE ELSEVIRIENNE ». ecc. (pag. XLIX, lin. 16—19) si legge in fatti :

« et à » ces trois initiales j'ajouterai un P. pour tous les articles de ma » propre collection, au nombre de plus de 600, dont je prends » exclusivement sur moi l'exactitude du titre. »

È da credere che nella detta edizione del 1636 si leggesse anche come in quella del 1623, descritta di sopra

« Quaterniones Adelardi, de doctrina Abaci. in magno folio. »

questa menzione delle « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath trovandosi anche in una edizione descritta più oltre (pag. 6, lin. 1—7), e che il Sig. Willems dice essere la stessa del 1636 testè citata con nuovo titolo ed appendice (Vedi più oltre, pag. 7, col. 5).

Nelle linee 6—13 della pagina numerata 121 della detta edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IM- » PRIMERIE DES ELSEVIER, ecc. SECONDE ÉDITION », ecc. si legge :

« 178. Catalogus Bibliothecæ publicæ Lugduno-Batavæ, L. B. ex offic. » Elsev. acad. Typogr. 1636, in-4° de 2 ff., 215 et 21 pp. P. „ J'ai déjà indiqué au catal. de Louis 1er une édition de ce catalogue „ imprimé par Isaac; Bonaventure et Abraham l'ont réimprimé de nouveau, en „ 1640, en 2 ff. et 224 p. plus un faux titre de 21 pp. „ J'en citerai encore une édition in-4° de 12 ff. préliminaires, 421 pp. cotées et „ 4 pp. d'*omissa* et *corrigenda*, sous la date de 1674, et signées, ap. Vid. et Haered. „ Joh. Elsev. »

Nella medesima edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE DES ELSEVIER, ecc. SECONDE ÉDI- » TION », ecc. leggendosi (pag. LXIII, lin. 13—16) :

« et, à ces » trois initiales j'ajouterai un P. pour tous les articles de ma propre » collection, au nombre de plus de 750, dont je prends exclusive- » ment sur moi l'exactitude des titres. »

è chiaro che nel passo riportato di sopra della pagina 121 della edizione stessa « P. » indica che un esemplare della detta edizione del 1636 della collezione d'Elzeviri era posseduto nel 1857 dal Sig. Pieters. Nel catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU||M. CHARLES PIETERS », ecc. (pag. 110, lin. 10—11, n° 901), questo esemplare è indicato così:

« Catalogus bibliothecæ publicæ Lugduno-Batavæ. *L. B., ex* » *off. Els.* 1636. en 1 vol. in-4. v. bleu dent tr. dor ».

Non mi è riuscito di conoscere qual persona o biblioteca possegga ora questo esemplare. Intorno alle edizioni del 1640 e del 1674, citate dal Pieters nel passo riportato di sopra della detta pagina numerata 121, sono date notizie più oltre (linee 1—7 della presente pagina 6, pag. 7, lin. 1—10, pag. 8. lin. 13—25). Il Sig. Willems cita queste edizioni, e la suddetta del 1636 scrivendo (LES ELZEVIER||HISTOIRE|| ET || ANNALES TYPOGRAPHIQUES||PAR|| ALPHONSE WILLEMS, ecc., pag. 109, col. 1, lin. 4—11):

« 437. Catalogus bibliothecæ pu- » blicæ Lugduno – Batavæ. *Lugd.* » *Batavorum, ex officina Elsevir.* » *Acad. typograph.*, 1636, in-4. „ Marque: *le Solitaire* „ 2 ff. limin. — 216 pp. —21 pp. „ Bonaventure et Abraham ont remis „ ce volume en vente avec de nouveaux „ titres datés de 1640 Nous avons cité à „ l'année 1623 (n° 210) une première édi- „ tion de ce catalogue. »

(1) Di questa edizione un esemplare trovasi in un volume ora posseduto dalla Biblioteca Mazarina di Parigi, e contrassegnato « n° 18615 », ed un altro nelle carte 2ª—125ª del precitato volume ora posseduto dalla Biblioteca Reale di Berlino, e contrassegnato « Ao. 10, 563.4.° » Altro esemplare della edizione medesima è ora posseduto dalla Biblioteca del *British Museum* di Londra è indicato in ciascuno dei due cataloghi stampati de'libri stampati di questa Biblioteca (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI IN || MUSEO BRITANNICO, || ADSERVANTUR || CATALOGUS||VOL. I.||LONDINI. || MDCCLXXXVII, carta 84ª, *verso*, col. 2, lin. 13—14. — LIBRORUM IMPRESSORUM, || QUI IN || MUSEO BRITANNICO || ADSERVANTUR, || CATALOGUS. || VOL. II. || *PARS PRIOR.*||Londini. || MDCCCXIV, carta 89ª, *verso*, lin. 1—2).

(2) Nelle pagine 205ª—219ª di questa edizione, numerate 201—215, trovasi una orazione intitolata (pag. 205ª, numerata 201, lin. 1—7): « ORATIO||AD||*Amplissimos & Nobilissimos*||ACAD. CVRATORES,|| » & eorum Collegas||VRBIS CONSVLES:||*Pro Bibliothecarii munere Gratiarum Actio.* »

Digitized by Google

merate 164–172, contengono un catalogo che nelle linee 24–26 della prima di queste 10 pagine, numerata 163, è intitolato « CATALOGVS LIBRORVM||Manuscriptorum quos Jo- » sephus Scaliger Biblio-||thecæ Leidensi legavit » (1). Questo catalogo è diviso in 7 sezioni, la settima delle quali intitolata nella 8ª di queste 10 pagine, numerata 170 (lin. 3). « *Incompacti manuscripti* », occupa le linee 4–33 della medesima pagina 170, e le pagine numerate 171–172 (9ª e 10ª delle medesime 10 pagine). In questa sezione si legge (2):

« Quaterniones Adelardi, de doctrina Abaci. in magno folio. »

In questo passo del catalogo medesimo è indicato il manoscritto contrassegnato « SCALIGER N.° 1 », e descritto di sopra.

Nelle carte 301ª–360ª d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Q. 348 » (3), trovasi un esemplare d'una edizione priva di data, intitolata « CATALOGVS || LIBRORVM BIBLIOTHECÆ || LUGDVNENSIS. || » Praefixa est DANIELIS HEINSII Bibliothecarij || AD || *Nobiliss. & Ampliss.* » *Academiæ Curatores* || ORATIO » (4), e composta di 120 pagine, in

(1) Nei passi riportati di sopra (pag. 4, col. 1—5) dei detti volumi intitolati « MÉMOIRES||*POUR SERVIR* » *A*||L'HISTOIRE LITTERAIRE||*DES DIX-SEPT PROVINCES DES*||*PAYS*-BAS, ecc. TOME QUATORZIÈME », ecc. e « MÉMOIRES || *POUR SERVIR A*||L'HISTOIRE||LITTERAIRE||*DES DIX-SEPT PROVINCES DES* || PAYS-BAS, » ecc. TOME TROISIÉME », ecc., questa edizione è indicata così: « It. Ex eadem 1640. 4 » (Vedi sopra, pag. 4, col. 2—5). Il Sig. Vogel (Literatur || früherer und noch bestehender europäischer || öffentlicher || und || Cor porations-Bibliotheken, ecc., pag. 449, lin. 20—21) cita l'edizione stessa così:

« Catalogus bibliothecae publ. Lugdun.-Batavae Lugd.-Batav.
» 1640. 4. »

Nella precitata edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE ELSEVIRIENNE, ecc. PAR CHAR- » LES PIETERS », ecc. (pag. 100, col. 1, lin. 27—31) si legge:

« 3. Catalogus Bibliothecæ publi- » cæ Lugduno-Batavæ etc. L. B. El- » sev. 1640. A.

„ Voyez aux années 1623 art. 1er p. 57., „ et 1636, art. 3, p. 95. „

ove da « Catalogus » a « 1640 » è indicata la detta edizione intitolata « CATALOGVS || BIBLIOTHE- » CÆ || PVBLICÆ || Lugduno-Batavæ », ecc.

Nella detta edizione intitolata « ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE DES ELSEVIER, ecc. PAR CHARLES » PIETERS, ecc. SECONDE ÉDITION », ecc. (pag. 128, lin. 22—23), sotto l'anno 1640 si legge:

« 222. Catalogus Bibliothecæ publicæ Lugduno-Batavæ etc. (Voyez » ci-devant à l'année 1636. N° 178). »

Il Sig. Alfonso Willems descrive questa edizione così (LES ELZEVIER ecc., pag. 122, col. 1, lin. 41 —42, col. 2, lin. 1—11):

« 493. Catalogvs bibliothecæ pv- » blicæ Lugduno-Batavæ. *Lugd.* » *Batavorum, ex officina Elsevir. Acad. typograph.*, 1640, in-4.

» Marque: *le Solitaire*.

« 2. ff. limin — 216 pp. — 21 pp. plus un faux titre, « pour les Mss. arabes. — Entre les pp. 200 et 201, 2. ff. « d'appendix cotés par erreur. 221 –224.

„ Ce Catalogue n'est pas, comme on » pourrait le croire, une réimpression de » celui de 1636 (n° 437). C'est la même » édition, pourvue de nouveaux titres et » augmentée de deux feuilletsd'appendix. »

(2) CATALOGVS || BIBLIOTHECÆ || PVBLICÆ || Lugduno-Batavæ, ecc., pag. 170, lin. 20.

(3) Questo volume si compone di 436 carte, delle quali le 1ª—3ª, 433ª—436ª, sono guardie contenenti tre opuscoli, il primo de' quali è il precitato esemplare della detta edizione intitolata « CATALOGVS || LIBRORVM BIBLIOTHECÆ || LVGDVNENSIS », ecc. Questo volume è legato in cartone » coperto internamente di carta bianca ed esternamente di pergamena con 4 scompartimenti sul dorso, » nel primo de' quali è scritto a penna: Bibliotheca Bodleiana et Leidensis || Scrittori Venetiani ». Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino ottagonale di carta bianca nel quale è scritto a penna: « Q. || 348 ».

(4) Un esemplare di questa edizione è ora posseduto dalla Biblioteca Reale di Berlino, e contrassegnato « Ao. 10, 563 in 8.° », legato in cartone coperto esternamente di carta scura. Un altro esemplare di questa edizione trovasi nelle carte 3ª—60ª d'un volume ora è posseduto dalla Biblioteca Bodleiana d'Oxford, e contrassegnato « BB. 8. *Art. Seld.* », già « C. 2. 10 *Art. Seld.* ». Tommaso Hyde (CATALOGUS|| IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ||BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA||OXONIENSI.||Curâ & operâ THOMÆ HYDE è Coll. Reginæ Oxon.||Protobibliothecarii.||OXONII,||E THEATRO SHELDONIANO,|| M.DC.LXXIV., pag. 327, col. 1, lin. 58—59, articolo « Dan. HEINSIUS v. Balzac ») indica questo esemplare così:

« Catalogus librorum Bibliothecæ Lugdunensis, & Ora- » tio ad Academiæ Curatores. — C. 2. 10. *Art. Seld.* »

Roberto Fysher (CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA || OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII., pag. 561, col. 1, lin. 64—65, articolo « Dan. HEINSIUS Historiae || Pr. Leidensis ») cita l'esemplare medesimo colla sua presente segnatura così:

« Catalogus Librorum Bibliothecæ Lugdunensis, & O- » ratio ad Academiæ Curatores. — —B. B. 8. *Art. Seld.* »

Il D. B. Bandinel (CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA OXONIENSI. || VOLUMEN SECUNDUM. || OXONII: || E TYPOGRAPHEO ACADEMICO, || M.DCCC.XLIII., pag.

Digitized by Google

4°, delle quali le 1ª–2ª, 22ª–25ª, 119–120 non sono numerate, le 3ª–21ª, 26ª–118ª sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri 3–21, 2–94 (1), e le 25ª–118ª contengono un catalogo intitolato nelle linee 1ª–3ª della prima di queste 94 pagine non numerata (25ª della edizione stessa). « CATALOGVS || Bi- » bliothecæ || Lugduno-||Batavæ » (2). Nelle linee 16–21 della 87ª della medesima pagina, numerata 87, della edizione medesima, trovasi una sezione di questo catalogo intitolata nella linea 16ª della pagina stessa « *Latini manuscripti in folio* ». Le linee 22–29 di questa pagina numerata 87, ed 1–26 della pagina numerata 88 della edizione medesima, contengono un'altra sezione di questo catalogo intitolata nella prima di queste due pagine, numerata 87 (linea 22) « *In quarto* ». In questa sezione (pagina numerata 88, linea 22) si legge :

« Quaterniones Adelardi, de doctrina Abaci, in magno folio. »

La Biblioteca Mazzarina di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « n.° 19147 » d'un catalogo intitolato (3) « CATALOGUS || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || » LVGDVNO-BATAVÆ || NOVITER RECOGNITUS. || ACCESSIT || Incomparabilis Thesaurus » Libro-||rum Orientalium, || PRÆCIPUE MSS. || LUGDUNI BATAVORUM, || Apud Viduam » & Heredes JOHANNIS ELSEVIRII, || Academiæ Typograph. || clɔ lɔc LXXIV » e composto di 452 pagine, delle quali le 415ª (non numerata) 416ª–419ª, numerate 392–395) contengono un catalogo di 72 manoscritti intitolato (4) « CATALOGUS || LIBRORUM » MSS. || TAM || GRÆCORUM || QUAM || LATINORUM, || Quos illustrissimus Josephus Scali- » ger Bibliothecæ || legavit ». In questo catalogo di manoscritti lasciati da Giuseppe Giusto Scaliger alla Biblioteca della Università di Leida si legge (5):

« 11 Adelardus de Doctrina Abaci. Majori Fol. »

In questo passo del catalogo medesimo è indicato il suddetto manoscritto ora contrassegnato « SCALIGER N.° 1 ».

Nel 1716 fu dato in luce in Leida un volume in foglio di 676 pagine (6) intitolato nella quinta sua pagina « CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANU- » SCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ. || Curâ & » Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, || *Juris Utriusque & Philosophiæ Doctoris*, » *hujusque Professoris*, || nec non *Bibliothecæ Publ. Præfecti.* || JACOBI GRO- » NOVII, || *Græcæ Linguæ, Historiarum, & Eloquentiæ Professoris*, || *& Aca-*

270, col. 1, lin. 72—73, articolo « HEINSIUS (Dan.). Leidensis, hist. pr. ») indica l'esemplare medesimo nel modo seguente:

« Catalogus librorum bibliothecæ Lugdunensis: præfixa est
» D. H. ad academiæ curatores oratio. 4. *s. l. et a.* »

(1) Nelle pagine 3ª—21ª di questa edizione, numerate 3—21, trovasi una orazione intitolata nelle linee 1—6 della prima delle medesime 19 pagine « ORATIO || AD || *Amplissimos & Nobilissimos* || » ACAD.CVRATORES,||*& eorum Collegas* Vrbis CONSVLES.||*Pro Bibliothecarij munere Gratiarum*||*Actio* ».

(2) Il Sig. Ernesto Gustavo Vogel indica questa edizione così (Literatur || früherer und noch bestehender europäischer||öffentlicher || und || Corporations-Bibliotheken, ecc., pag. 449, lin. 22—23) :

« Catalogus librorum bibliothecae Lugdunensis. Praefixa est Dan.
» Heinsii ad Academiae Curatores s. l. et a. 4. »

(3) Di queste 452 pagine, le 1ª—25ª, 99ª, 125ª, 142ª, 143ª, 174ª, 175ª, 193ª, 237ª, 259ª, 273ª, 283ª, 300ª, 314ª, 340ªª, 415ª, 423ª, 436ª, 444ª, 449ª—452ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate, 2—24, 35, 26—74, 76—100, 102—117, 119, 121—141, 242, 143—149, 152—166, 168—212. 214—234, 236—248, 250—258, 260—275, 277—289, 291—315, 317—390, 392—398, 400—411, 413—419, 421—424. — I Sig.i Ernesto Gustavo Vogel (Literatur || fruherer und noch bestehender europäischer|| öffentlicher || und || Corporations-Bibliotheken, ecc., pag. 449, lin. 24—27), Carlo Pieters (ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE ELSEVIRIENNE, ecc., pag. 155, col. 1, lin. 27—34, col. 2, lin. 1—8. — ANNALES || DE || L'IMPRIMERIE DES ELSEVIER, ecc., SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 182, lin. 24—34, n.° 130, ed Alfonso Willems LES ELZEVIER || HISTOIRE || ET || ANNALES TYPOGRAPHIQUES, ecc. pag. 228, col. 2, lin. 8—28, n.° 918), descrivono questa edizione.

(4) CATALOGUS||BIBLIOTHECÆ||PUBLICÆ||LVGDVNO-BATAVÆ, ecc., pag. 415ª non numerata, lin. 1—8.

(5) CATALOGUS || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || LVGDVNO-BATAVÆ, ecc., pag. 392, lin. 9.

(6) Di queste 676 pagine le 1ª—19ª, 517ª—518ª, 521ª—642ª, non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2—408, Pag. 409, 410—412, 113, 114, 415—434, 835, 436—574.

Digitized by Google

» *demiæ Geographi.* || & || JOHANNIS HEYMAN, || *Linguarum Orientalium Pro-* » *fessoris.* || LUGDUNI APUD BATAVOS, || Sumptibus PETRI VANDER Aa, || *Bibliopolæ,* » *ut & Academiæ & Urbis Typographi Ordinarii.* || MDCCXVI ». Nelle pagine 357ª–360ª, numerate 339–342, 361ª, numerata 343 (colonne 1–2) di questo volume, trovasi un catalogo di 74 manoscritti intitolato (1): « MANUSCRIPTI || LATINI, AC GRÆCI, || *Quos* » *Illustrissimus Josephus Scaliger Bibliothecæ legavit* » che incomincia così (2):

« ADOLARDUS, qui statim in principio di-
» citur *philosophorum assecla ultimus*, de
» doctrina abaci, vel radii Geometrici, ut ipse
» scribit quoque vocari. In fine legitur, *Regu-*
» *larum Abaci nobilis arismetici tractatus expli-*
» *cit feliciter.* In grandi membrana, per colu-
» mnas, multis interpositis literis auro obdu-
» ctis. 1 »

In questo passo del medesimo catalogo di manoscritti è indicato il precitato codice contrassegnato « SCALIGER N.° 1 » (3).

La Biblioteca dell'Università di Leida possiede un catalogo manoscritto contrassegnato « C. n.° 21 », e composto di 83 carte, ciascuna delle quali è alta 335 millimetri, larga 215 millimetri, numerate con *lapis* ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1–83 (4), Nelle carte numerate 70–89 di questo manoscritto trovasi un catalogo che nelle linee 1–2 del *recto* della carta numerata 70 del manoscritto stesso è intitolato « Manuscripti legati || ab Jos. Scaligero ». Nella linea 3ª del medesimo *recto* il detto codice contrassegnato « SCALIGER N.° 1 » è indicato così,

« Folio 1. Adelardi Regule Abaci. Cum picturis in membranis. »

La Biblioteca della Università di Leida possiede anche altro catalogo manoscritto contrassegnato « C. N. 17 », composto di 116 carte, numerate nei margini superiori de'*recto* col *lapis* coi numeri 1–116 (5). Nelle linee 5–9 del *recto* della carta numerata 106 di questo manoscritto si legge:

« Manuscripti Latini. Ac. Græci,
» quos Illustrissimus Scaliger
« N°
» j. Adolardus qui statim in princip̄:
» dicitur philosophor̄: assecla ultimus
» Bibliothecæ legavit. Folio
» Et Minori Forma »,
» de doctrina abaci. Et cetera. In
» Grandi Membrana. »

ove da « N.° » a « Membrana » è indicato il precitato manoscritto contrassegnato « Scaliger, n° 1 ». Ciò che in questo passo del manoscritto contras-

(1) CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ, ecc., pag. 339, lin. 1—3.

(2) CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ, ecc., pag. 339, col. 1, lin. 1—8.

(3) Nelle pagine 521ª–635ª del detto volume intitolato « CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE || PUBLICAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVAE », ecc. trovasi un indice alfabetico intitolato (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE || PUBLICAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVAE, pag. 521ª, lin. 1—8) « INDEX || ALPHABETICUS ACCURATUS || NOMINUM || AUCTORUM ET RERUM || OMNIUM, || CONGESTUS ET DISPOSITUS || STUDIO ET INDUSTRIA || SIGEBERTI HAVERCAMPI. » In questo indice si legge (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE || PUBLICAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVAE, pag. 526ª, col. 1, lin. 48):

« Adolardus *MS.* 339 ».

il che richiama il passo riportato di sopra (lin. 7—14 della presente pagina) della pagina numerata 339 del volume stesso.

(4) Questo catalogo è legato in cartone con dorso di pelle e punte di pergamena, sul cui dorso è scritto a penna: « XXI ». Nel *recto* della prima carta di questo catalogo è scritto « XXI. »

(5) Queste 116 carte sono legate in un volume alto 34 centimetri, largo 21 ½ centimetri, legato in cartone coperto esternamente di carta con dorso di pelle, sul quale dorso è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è scritto a penna: « C. N. 17 ». Nel *recto* della prima carta di questo catalogo è scritto a penna: « Bibliothek's Archief C. N. 17. »

Digitized by Google

segnato « C. N. 17 » si legge da « Manuscripti » a « Forma », è il titolo d'un catalogo di manoscritti lasciato alla Biblioteca della Università di Leida da Giu seppe Giusto Scaliger (1).

Il precitato codice manoscritto della Biblioteca Nazionale di Parigi, ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 », già contrassegnato « Fonds de Saint Victor, » n.° 533 », si compone di 72 carte, ciascuna delle quali è alta 130 millimetri larga 85 millimetri, e delle quali le 1ª–3ª, 70ª–72ª sono guardie cartacee, le 4ª–68ª sono membranacee, le 1ª–4ª, 69ª–72ª non sono numerate le 5ª–69ª sono numerate col *lapis* ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1–65, e le 5ª–17ª, 19ª–61ª, 63ª–69ª sono numerate in inchiostro nero ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri 1–29, 31–33, 35–64, 73, e le 1ª–3ª, 4ª, *recto*, 17ª, *recto*, 18ª, 34ª, 69ª, *verso*, 70ª–72ª, sono bianche. Nelle carte 44ª, numerata col *lapis* 40, con inchiostro 41 (*recto*, lin. 8–26, *verso*), 45ª–67ª, numerate col *lapis* 41–63, 64 (*recto*, *verso*, lin. 1–2), delle quali la 19ª non è numerata, e le 1ª–18ª, 20ª–25ª sono numerate in inchiostro 41–63, e 68ª, numerata col *lapis* « 64 », e con inchiostro anche « 64 », trovasi un esemplare manoscritto del precitato scritto di Adelardo di Bath. Questo esemplare intitolato in inchiostro rosso nella linea 8ª del *recto* della carta 44ª del codice medesimo (numerata col *lapis* 40, in inchiostro 41) « Regule Abaci », incomincia nel medesimo *recto* (lin. 9–11):

« Pithagorici h'opus ɔstituert .ù. ea q̄ magistro suo
» pithagora docente audierāt ocl'is subl'ta firmi⁹ re-
» tinerent. »

e finisce nella carta 68ª del codice medesimo numerata « 64 » col *lapis* ed in inchiostro anche 64 (*recto*, lin. 26, *verso*, lin. 1–2):

« sic subsequent˜ q'd ī singl'os. Singl'ares
» decenos centenos millenos usq; ad. .x̄. generēt. cōpendiose cal-
» culator ad breuiatum inueniet. Hoc modo. » (2)

Nelle linee 3–5 del rovescio della medesima carta 68ª si legge:

« Iste lib. est sc̄i Victoris parisieñ. Quicq ; eū
» furat⁹ fūit. ul' celauerit. ul' titl'm istū
» deleuerit. Anathema sit. »

Nel *recto* della prima guardia del detto codice « Fonds Latin, 15119 » è scritto a penna « S. Vict. 533 ». La quarta carta, prima membranacea di questo codice è un' antica coperta in pergamena del codice medesimo. Nella parte superiore del rovescio di questa carta trovasi scritto « fff. 27 », antica segnatura di questo codice, colla quale il codice stesso è indicato più oltre in un catalogo della Biblioteca di S. Vittore. Più sotto nel medesimo rovescio si trova scritto:

« Tabulam hic cōtentoꝝ
» repies Folio 73. »

Nelle linee 1–8 del *recto* della carta 69ª del suddetto codice contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 15119 », numerata nel margine superiore del medesimo *recto*, col *lapis* col numero 65, ed a penna col numero 73, si trova scritto:

« Que secūt˜ hic hñt' scil; » Regule abaci. 31. Alie regule » B. menses designāt. C. 72.
» Tractat⁹ gerlandi de abaco. 1. » abaci 41. Quedā cōc̄nā » et usq. 74. »
» Notule de arismetica. 14. » t alia cia 9potū 65. A. cū ad mille

In questa nota dalla parola « Alie » a « 41 » è indicato l'esemplare del suddetto scritto di Adelardo di Bath, che di sopra (pag. 6, lin. 25–29) si è detto

(1) Il detto manoscritto « C. N. 17 » è involto in una carta nella quale si legge esternamente « VITAS || PAPENBROCKII || LEGATUM VULCANI et HUGENII || VII. KAS. || MANUSS: LIBRI GRAECI et LIPSII MANUSS. || » VIII. KAS. || MANUSS. GRAECE et LATINE || IX. KAS. | LEGATUM SCALIGERI. »

(2) Nel codice della Biblioteca dell'Università di Leida, contrassegnato « SCALIGER N.° 1 », questo passo del suddetto scritto di Adelardo di Bath si legge così (carta numerata 17, *recto*, col. 2ª, lin. 6—10):

« Sicq » generent compendiose calcator (*sic*) abre-
» consequenter / quid in singl'os singl'ares » uiatum inueniet hoc modo ».
» dec̄. centenos. millenos. vsque ad .x.

Digitized by Google

trovarsi nel codice stesso del detto scritto di Adelardo di Bath intitolato « Re- » gule Abaci » (1).

Nel margine superiore del *recto* della carta quinta del medesimo codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », numerata col *lapis* 1, ed a penna anche 1, trovasi scritto e cancellato « 757 », il che mostra che questo codice ebbe nella Badia di S. Vittore il numero 757 dopo avere primitivamente avuto la segnatura « fff.27 ». Nel margine superiore e laterale esterno del medesimo *recto* è anche scritto :

« 298 S. Vict. 533
» E. g. 39 ».

Nel margine inferiore del medesimo *recto* trovasi scritto a penna :

« III[a] S. Victor S. aug[9]stin[9] ».

Il detto codice « Fonds Latin, n.° 15,119 » è legato in pergamena coperto internamente di carta bianca, identica a quella delle guardie 1[a] ed ultima, con 5 cordoni sul dorso che lo dividono in 6 scompartimenti. A piè del 4° di questi scompartimenti e sopra nella parte del quinto, è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in caratteri neri « LATIN || 15, 119 ». Sul mezzo della parte esterna di ciascuno dei due specchi di questa legatura, è impresso in oro lo stemma della Badia di S. Vittore colla mitra e pastorale vescovile, e sormontato da una piccola bandiera nella quale è impresso in oro « EX BIBLIOTH. SANCTI. VICTORIS, PARIS ».

Nel detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », manca ciò che si legge nel detto codice contrassegnato « SCALIGER N.° 1 » (carta numerata 17, *recto*, col. 2[a], lin. 11–41, *verso*, col. 1[a], col. 2[a], lin. 1–31) dalle parole « Sciendum ꝙ » minucie » (2) alle parole « explicit feliciter » (3).

Nel precitato codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 », trovansi i seguenti scritti : 1.° carte 5[a]–12[a], numerate col *lapis* 1–8, ed a penna anche 1–8, carta 13[a], numerata col *lapis* 9, a penna 9, *recto*, linee 1–18, scritto intitolato (carta 5[a], numerata col *lapis* 1, a penna 1, *recto*, lin. 1) in rosso :

« Tractat[9] Gerlandi de abaco. » (4);

---

(1) Il numero « 41 » nella nota medesima richiama in questa nota il numero 41 col quale si è detto di sopra (pag. 10, lin. 18—19) essere numerata a penna nel margine superiore del suo *recto* la carta 44[a] del codice Fonds Latin, n.° 15119, e nel *recto* della quale incomincia l'esemplare delle « Regule Abaci », che di sopra si è detto trovarsi nelle carte 44[a]—68[a] di questo codice. Questa nota è ciò che nel passo riportato di sopra (pag. 10, lin. 38—39) della carta 4[a] del codice stesso è indicato colle parole : « Tabulam hic cõtento4 ».

(2) Codice « SCALIGER N.° 1 », carta numerata 4, *verso*, col. 1, lin. 38—39. — Vedi più oltre, pag. 100, lin. 25—26.

(3) Codice « SCALIGER, N.° 1 », carta numerata 5, *verso*, col. 2[a], lin. 1—2. — Vedi più oltre, pag. 102, lin. 36—37.

(4) Questo scritto di Gerlando, canonico regolare che fiorì nella prima metà del secolo duodecimo (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO X. || ROMA, ecc. 1877, pag. 653, lin. 10—18, 48—58, pag. 654, pag. 655, lin. 1, 8—17, DICEMBRE 1877), fu pubblicato nel 1877 dal Sig. Pietro Treutlein (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 595, lin. 6—24, pag. 596—606, pag. 607, lin. 1—5, NOVEMBRE 1877. — SCRITTI INEDITI || RELATIVI || AL CALCOLO DELL'ABACO || PUBBLICATI || DA PIETRO TREUTLEIN || PROFESSORE NEL GINNASIO DI KARLSRUHE || ESTRATTO DAL BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || TOMO X. — NOVEMBRE E DICEMBRE 1877 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 3. || 1878, pag. 9, lin. 6—23, pag. 10—20, pag. 21, lin. 1—5). Lo scritto medesimo nel detto codice « Fonds La- » tin 15119 » incomincia (carta 5[a], numerata col *lapis* « 1 », a penna « 1 », *recto*, lin. 2—4. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc., TOMO X, ecc., pag. 595, lin. 7—9. — SCRITTI INEDITI || RELATIVI || AL CALCOLO DELL'ABACO || PUBBLICATI || DA PIETRO TREUTLEIN, ecc., pag. 9, lin. 7—9) :

« Nonnullis arbitũtib[9] multiplicandi diuidẽ-||diq; scientiã ingenio ꝙphensã ꝓo — et incu-||rie sine neglectui tãtiL[9] » hui[9] artis ꝓfũditatẽ. »

Digitized by Google

2.° carta 13ª, numerata col *lapis* 9, a penna 9, *recto*, lin. 18–26, *verso*, carte 14ª–15ª, numerate col *lapis* 10–11, a penna, 10–11, carta 16ª, numerata col *lapis*, 12, a penna 12, *recto*, lin. 1–7, scritto intitolato (carta 13ª, numerata col *lapis* 9, a penna 9, *recto*, lin. 18) in rosso:

« De rithmimachia. ludvs. »; (1)

3.° carta 16ª, numerata col *lapis* 12, a penna 12, *recto*, lin. 7–26, *verso*, carta 17ª, numerata col *lapis* 13, a penna 13, *recto*, scritto intitolato (carta 16ª, numerata col *lapis* 12, a penna 12, *recto*, lin. 7): « Regŕe utiles. »; (2)

4.° carte 19ª–28ª, numerate col *lapis* 15–24, a penna 14–23, carta 29ª, numerata col *lapis* 25, a penna 24, *recto*, scritto intitolato (carta 19ª, numerata col *lapis* 15, a penna 14, *recto*, lin. 1) in rosso:

« Notule de arithmetica. »; (3)

5.° carta 29ª, numerata col *lapis* 25, a penna 24, *verso*, carte 30ª–33ª, numerate col *lapis* 26–29, a penna 25–28, scritto che incomincia (carta 29ª, numerata col *lapis* 25, a penna 24, *verso*, lin. 1–4):

« Due sē scientie. logica et mathematica » thematica de reb; vtªq; suū alfabetū et q̄si q°d-
» qªrū una. i. logica de uocib; tētat. alt̄a. i. ma- » dā p̀mordiū introductionis sue hē. »,

e finisce (carta 33ª, numerata col *lapis* 29, a penna 28, *verso*, lin. 7–9):

« Primā sēp porrectionē
» de puncto in lineā. Sēdam de linea ī supfi-
» ciē. t̄ciā de supficie ī cubū p̀ducens. »;

6.° carte 35ª–42ª, numerate col *lapis* 31–38, a penna 31–33, 35–39, carta 43ª numerata col *lapis* 39 a penna 40, (*recto*, *verso*, lin. 1–12), scritto pubblicato nel 1843 dal Sig. Chasles (4), intitolato (carta 35ª, numerata col *lapis* 31, a penna

---

e finisce (carta 13ª, numerata col *lapis* « 9 », a penna « 9 », *recto*, lin. 17—18. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc., TOMO X, ecc., pag. 607, lin. 4—5. — SCRITTI INEDITI || RELATIVI || AL CALCOLO DELL'ABACO || PUBBLICATI || DA PIETRO TREUTLEIN, ecc., pag. 21, lin. 4—5).

« Multiplicato gi p̀mo. et sēdo arcu p celetī restituit~. || p̀ma figura. »

Sette esemplari manoscritti del medesimo trattato di Gerlando ora esistenti sono da me indicati in uno scritto pubblicato nel 1877 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 648, lin. 3—49, pag. 649—651, pag. 652, lin. 1—7, 31—36). Due altri esemplari manoscritti di questo trattato sono indicati più oltre.

(1) Questo scritto incomincia (carta 13ª, numerata col *lapis* 9, a penna 9, *recto*, lin. 19—21):

« Quinq; geña inequaliiatis regŕam ex equalitate || p̀cedē manifestum ē. ex libris arithmetice mŕti-||plicis sup̀ par- » ticŕaris sup. partient. »

e finisce (carta 16ª, numerata col *lapis* 12, a penna 12, *recto*, lin. 5—7):

« CCCXXVI, et LXIII'. Vi t̄cta. .P.; CCCLXI. includunt~ || ah i.tis CLXVIIII. et CLII. et XXV. et VIII. et VI. »;

(2) Questo scritto incomincia (carta 16ª, numerata col *lapis* 12, a penna 12, *recto*, lin. 8—11):

« V. Quotiēcūq: digitū multiplicat nouenari9, au-||fer unū de multiplicato et de reliq° denoīnatione, || fac et illi denoīationi semel adde diffriām multi-||plicati. »

e finisce (carta 17ª, numerata col *lapis* 13, a penna 13, *recto*, lin. 7—11):

» Nouem pimi Karactes || cū nominib; suis integ' uocantur. Sub se-||quentes uero excepto asse numero XXV. || mi-
or
» nutie uocant'~ Oms uero excepto asse || XXXIIII. »;

(3) Questo scritto nel detto codice Fonds Latin, n° 15119 incomincia (carta 19ª, numerata col *lapis* 15, a penna 14, *recto*, lin. 2—5):

« Qvoniam innumerabiles et uarie sī scientie || quarum nulla p̄hie p̀tinet studentib; p̄hie sū-||mope p̀scrutādū ē, » qd. scientia p̄hie dicaī9 q̄ ñ. ut || cui potissimū studeāt scientie intelligant. »

e finisce (carta 28ª, numerata col *lapis* 24, a penna 23, *verso*, lin. 26, carta 29ª, numerata col *lapis* 25, a penna 24, *recto*, lin. 1—3):

« Ois H. quaīlibet verū c̄ordis || p illā aiām ē. nec sñ illa c̄et p. et ñ d arismetice īst-||titutiōe uelut breuitas » introductiōis p̀mittebat. || EXCERPSIMVS. »;

(4) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || PUBLIÉS || CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE, || En date du 13 Juillet 1835, || PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. || TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE. || QUAI DES AUGUSTINS, N° 55. || 1843, pag. 237, lin. 21—22, pag. 238—245, pag. 246, lin. 1—14,

Digitized by Google

31, *recto*, lin. 1) in rosso :

« Regvle Abaci. » (1)

7.° carta 44ª, numerata col *lapis* 40, a penna 41 , *recto* , lin. 1–8, dieci versi riportati più oltre :

8.° carta 44ª, numerata col *lapis* 40, a penna 41, *recto* , lin. 9–26 , *verso*, carte 45ª–68ª, numerate col *lapis* 41–64, delle quali le 1ª–18ª, e le 20ª–25ª sono numerate a penna 42–64, il detto Trattato di Adelardo di Bath.

I 1,° 4,° 6,° 8° di questi 8 scritti sono indicati in una nota riportata di sopra (pag. 10, col. 1–3), che di sopra (pag. 10, lin. 40–42), si è detto trovarsi nelle linee 1–8 del *recto*, della carta 69ª numerata col *lapis* 65, a penna 73 del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 ». I numeri 1, 14, 13, 41, contenuti nella nota medesima sono i numeri scritti a penna coi quali sono numerate le carte nelle quali incomincia ciascuno di questi quattro scritti.

Nella prefazione del Sig. Leopoldo Delisle al suo « INVENTAIRE‖GÉNÉRAL ET MÉTHO- » DIQUE‖DES‖MANUSCRITS‖FRANÇAIS‖DE LA‖BIBLIOTHÈQUE NATIONALE » (2), si legge (3) :

« SAINT-VICTOR (Abbaye de). La bibliothèque de » cette maison a joui d'une grande prospérité depuis » le XII^e siècle jusqu'au commencement du XVI.^e Le » catalogue qui en fut alors rédigé par Claude de » Grandrue (1), et qui mériterait d'être étudié comme un » document bibliographique très-précieux , nous fait » connaître l'état de cette collection au moment le » plus brillant de son existence. Dilapidée dans le » cours du XVI^e siècle, elle reprit bientôt un nouvel » éclat. A la Révolution, quelques manuscrits de » Saint-Victor furent portés à l'Arsenal et à la Maza- » rine ; mais la plupart, au nombre de 1265, furent » attribués en 1796 à la Bibliothèque Nationale. Sur » ces 1265 manuscrits, 944 étaient latins ; ils sont » aujourd' hui cotés 14232—15175 et forment la qua-

---

N.° 5, SÉANCE DU LUNDI 30 JANVIER 1843. — HISTOIRE ‖ DE L'ARITHMÉTIQUE,‖*Explication des Traités de l'Abacus et particuliérement du*‖*Traité de Gerbert*;‖PAR M. CHASLES.‖(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séances des ‖ 23 et 30 janvier, et 6 février 1843) », di 66 pagine in 4.°, delle quali le 1ª, 66ª non sono numerate, e le 2ª—65ª sono numerate coi numeri 2—65, e nella 65ª delle quali numerata 65 (lin. 28—29) si legge : « IMPRIMERIE DE BACHELIER.‖RUE DU JAR- » DINET, n.° 12 »), pag. 38, lin. 23—24, pag. 39—46, pag. 47, lin. 1—15. Due altri esemplari manoscritti di questo trattato sono indicati più oltre.

(1) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME, ecc., pag. 237, lin. 21. — HISTOIRE ‖ DE L'ARITHMÉTIQUE ‖ *Explication des Traités de Abacus*, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 38, lin. 21.

Questo scritto incomincia (Fonds Latin , n.° 15119 , carta 35ª , numerata col *lapis* 31, a penna 31, *recto*, lin. 2—5). — COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME, ecc., pag. 237, lin. 22, pag. 238, lin. 1—2. — HISTOIRE‖DE L'ARITHMÉTIQUE ‖ *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 38, lin. 22, pag. 39, lin. 1—2) :

« Ars ista. uocāt abac9. ℞. nom. uº arabicū ‖ est. et sonat m̃sa. hac affinitate reor. ꝙ utrq ; ‖ de asserib9 solꝫ fieri , » Ars ista agit de nūo. ℘ ‖ multiplicationē et diuisionē. »

e finisce (Fonds Latin, n.° 15119, carta 43ª, numerata col *lapis* 39, a penna *verso*, 40, lin. 7—12. — COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME, ecc., pag. 246, lin. 11—14. — HISTOIRE ‖ DE L'ARITHMÉTIQUE ‖ *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 47, lin. 12—15) :

« Si uº tñslata uni-‖tas fuerit. III pars ꝙiūcti q̄rit̄ qºta sit t̄cia pars ‖ diuidēdi. Si q̄rta q̄rit9 d. IIII Si. V q̄rit̄ d. Vta » et ‖ sic d. ceᵗis. Q'a uō supdicta d' integra diū h9e suf-‖ficē existimo d' inceps d' diuisiōib p minucias dica-‖mus »

Subito dopo nel detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 » (carta 43ª, numerata col *lapis* 39, a penna 40, *verso*, trovasi scritto in nero (lin. 12) : « Finit » in rosso (lin. 13) : « Re- » gule Abaci. » ed in nero (lin. 14) : « Johes de Remis &c. »

(2) « INTRODUCTION » (INVENTAIRE ‖ GÉNERAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE ‖ MEMBRE DE L'INSTITUT ‖ DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÉQUE NATIONALE ‖ TOME 1^er ‖ THÉOLOGIE ‖ PARIS ‖ H. CHAMPION ‖ LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE‖15, QUAI MALAQUAIS, 15‖1876, pag. I–CLIX).

(3) INVENTAIRE ‖ GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE, ecc. TOME 1^er ‖ THÉOLOGIE, ecc., pag. CXLIX, lin. 24—32, pag. CL, lin. 1—12.

Digitized by Google

» trième série du fonds latin. — Pour l' histoire des
» manuscrits de Saint-Victor, voyez *Le Cabinet des*
» *manuscrits*, t. II, p. 209.

« Ce catalogue forme le n° 14767 du fonds latin ; il est complété par
» une table alphabétique, dont le ms. original est à la Mazarine (n° 1358),
» et dont il y a une copie à la bibl. Nat., n° 14768 du fonds latin. »

Uno de' 944 codici, che il Sig. Delisle in questo passo della prefazione suddetta dice compresi ne'1265 attribuiti alla Biblioteca Nazionale nel 1796 è il suddetto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 », e già « Fonds de Saint-Victor, » n.° 533 », descritto di sopra. (1)

(1) La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto dei manoscritti già posseduti dalla detta Badia di S. Vittore, composto di 5 volumi in foglio. contrassegnati « FONDS DIVERS XL— » XLVI CATALOGUES $\frac{98}{1}$ $\frac{98}{2}$ $\frac{98}{3}$ $\frac{98}{4}$ $\frac{98}{5}$ ». Il terzo di questi cinque volumi, contrassegnato « CATALOGUES » $\frac{98}{2}$ FONDS DIVERS XLII », alto 25 centimetri, largo 20 centimetri, e contenente una descrizione di ciascuno de' manoscritti gia contrassegnati « Fonds de Saint Victor, n.° 401—600 », si compone di 210 carte, ciascuna delle quali è alta 248 millimetri, larga 180 millimetri, e delle quali le 1ª, 210ª sono guardie, le 1ª—4ª. 297ª—210ª non sono numerate, e le 5ª—206ª sono numerate ne' margini superiori dei *recto* coi numeri 585—586, 588, 591—595, 597—598, 1403—1416, 1418—1420, 1422—1424, 1436—1437, 1440, 1447, 1448, 600—602, 606, 608, 610, 612—614, 618—846. Nel *recto* della carta 137ª di questo terzo volume, numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 757, il detto codice « Fonds Latin, n.° 15, 119 », già « Fonds Saint Victor, n.° 533 » è indicato in cinque linee verticali così :

« 757, 533.
» S. Victor.
» Garlandus, de Abaco et de Arithmetica
» —— Regulæ de eadem.
» 1 vol. in 8.° vol. XIII. S. »

In questo passo del medesimo manoscritto contrassegnato « $\frac{98}{3}$ », è indicato il detto codice « Fonds » Latin, n.° 15, 119 ». Il detto volume contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{3}$ », è legato in cartone coperto esternamente di pelle verde, con dorso di marocchino rosso. e con 7 scompartimenti sul medesimo dorso, ne' 4° e 5° dei quali è la cifra del re Luigi Filippo colle iniziali « L—P » intrecciate, ne' 1°—4° è impresso in oro: « MANVSCRITS || DE LA || BIBLIOTHÈQVE ROYALE. || FONDS || DIVERS|| » XLII ||S.T VICTOR||3||401 à 600». Nel settimo di questi scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca con orlo verde e bianco, nel quale cartellino è impresso in carattere nero « CATALOGUES||98||3 ».

Nella Biblioteca Nazionale di Parigi si conserva un catalogo manoscritto sistematico fuori d' uso, contrassegnato « CATALOGUES $\frac{106}{1-2}$ » de' codici manoscritti del « NOUVEAU FONDS LATIN », composto di due volumi, in foglio, il secondo de' quali alto 425 millimetri, largo 260 millimetri, contrassegnato « CATALOGUES $\frac{106}{2}$ », si compone di 437 carte, delle quali le 1ª, 437ª sono guardie, le 1ª—5ª, 408ª—437ª non sono numerate, e le 6ª—407ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 464—865. Nella linea 7ª del *recto* della 272ª di queste 437 carte numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 730, si legge:

« Sæcul. xiij. Garlandus de Abaco de Arithmetica . . . . . St. Vict. 533. *) »

ove le parole « Garlandus, de Abaco de Arithmetica » indicano l'esemplare che di sopra (pag. 11, lin. 25—29) si è detto trovarsi nella carta 5ª—12ª del codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » già « Fonds de Saint Victor, n.° 533 », del suddetto scritto intitolato « arithmetica » di Gerlando. Questo volume è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pelle color verdastro con due tasselli di marocchino rosso sul dorso, in uno de' quali è impresso in oro « CATALOGUE || DES MSS. LATINS || DU NOUVEAU FONDS || DU ROI », nell' altro ch' è sotto a questo è anche impresso in oro: « MATIÈRES || 2 || GÉOGRAPHIE HISTOIRE || SCIENCES ET ARTS ». Nella parte inferiore del medesimo dorso è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in caratteri neri: « CATALOGUES | 106 | 2 ».

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede anche un catalogo manoscritto alfabetico contrassegnato « CATALOGUES, N.° 107 BIS » de'codici manoscritti del NOUVEAU FONDS LATIN della Biblioteca Nazionale di Parigi, composto di 4 volumi, in foglio, nel primo de' quali (carta 3ª, *recto*) si legge: « CATAL., » N° 107BIS ». Il secondo di questi 4 volumi contenente le lettere E—L del catalogo medesimo, e gli articoli « Eadmer-Lyschandri Cl. Scriptores danici », è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, esternamente di carta colorita a marmo di colore nero grigio e bianco, con dorso di pergamena, e con un cartellino di carta bianca incollato sul dorso, nel qual cartellino è impresso in caratteri neri: « NOUV. FONDS. || LATIN. || CATALOGUE || E-L ». Nella parte inferiore del dorso di questo volume è scritto a penna: « CATAL. N° 107BIS ». Questo secondo volume si compone di 232 carte, delle quali le 1ª, 232ª sono guardie, le 1ª—2ª, 231ª—232ª non sono numerate, e le 3ª—230ª sono numerate nei margini superiori de' *recto* in inchiostro nero coi numeri 1—228. Nelle linee 11—15 del *recto* della 77ª di queste 232 carte, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 75, si legge:

» Gerlandus. Gerlandi candela. 10623. 14618, 18119.
» —— Gerlandi compotus. 11260. 14069.
» —— Gerlandi tabule. 15171. f. 170. v°
» —— Gerlandus usualis. 15170. f.
» —— Tractatus de abaco. 15119. »

ove da « Tractatus » a « 15119 » è citato l'esemplare che di sopra (pag. 11, lin. 25—29) si è detto tro-

Digitized by Google

Un inventario compilato dal Sig. Leopoldo Delisle, di questi 944 manoscritti ora contrassegnati « Fonds Latin, n.[i] 14232, 15175 », fu stampato nel 1869 nel volume intitolato « BIBLIOTHÈQUE ‖ DE L'ÉCOLE ‖ DES CHARTES ‖ REVUE D'ÉRUDITION, ‖ CONSACRÉE SPÉCIA- » LEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. ‖ TRENTIÈME ANNÉE. ‖ TOME CINQUIÈME. ‖ SIXIÈME SÉRIE. ‖ » PARIS ‖ LIBRAIRIE A. FRANCK, ‖ 67, RUE DE RICHELIEU, 67 ‖ M DCCC LXIX » (pag. 1–79) e quindi separatamente in una tiratura a parte intitolata « INVENTAIRE ‖ DES MANUSCRITS ‖ » DE ‖ L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR ‖ CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES » NUMÉROS ‖ 14232–15175 DU FONDS LATIN, ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE, ‖ Membre de l'Insti- » tut. ‖ PARIS, AUGUSTE DURAND et PEDONE-LAURIEL, ‖ 9, RUE CUJAS, 9. ‖ 1869 » (1). In questo inventario il detto codice « Fonds Latin, n.° 15119 », è descritto così (2):

« 15119 Tractatus Gerlandi de abaco. — Notule de arithmetica
» (14). — Regule abaci (31). — Fin du XII s. »

In questo passo dell'inventario medesimo sono indicati tre scritti contenuti nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », cioè quelli indicati di sopra (pag. 7, lin. 10–21, pag. 8, lin. 3–13, pag. 9, lin. 10–25, 37–39, pag. 10, lin. 1–14), sotto 1°, 4°, 6°.

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767 » (3), già contrassegnato « Fonds de Saint » Victor, n.° 1122 » (4), intitolato nel *recto* della prima sua carta

---

varsi nelle carte 5ª—12ª, numerate col *lapis* ed a penna 1—8 del codice « Fonds Latin, n.° 15,119 » del medesimo « Tractat9 Gerlandi de abaco ».

(1) Questa tiratura a parte si compone di 84 pagine, delle quali le 1ª—5ª, 84ª non sono numerate, e le 6ª—83ª sono numerate 2—79, e nella seconda delle quali si legge :
« EXTRAIT ‖ De la *Bibliothèque de l'École des Chartes*, ‖ 6e série, tome V. ‖ Nogent-le-Rotrou, imprimerie de A. Gouverneur. »

(2) BIBLIOTHÈQUE ‖ DE L'ÉCOLE ‖ DES CHARTES ‖ REVUE D'ÉRUDITION, ‖ CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE ‖ TRENTIÉME ANNÉE ‖ TOME CINQUIÈME. ‖ SIXIÈME SÉRIE, ecc., pag. 73, lin. 39—40. — INVENTAIRE ‖ DES MANUSCRITS ‖ DE ‖ L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR ‖ CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES NUMÉROS ‖ 14232—15175 DU FONDS LATIN, ‖ PAR ‖ LÉOPOLD **DELISLE**, ecc., pag. 73, lin. 39—40.

(3) Questo manoscritto è legato in pergamena spruzzata di macchie scure con sei cordoni, sul dorso che dividono, il dorso medesimo in otto scompartimenti, gli ultimi due de'quali sono coperti di un cartellino di carta bianca nel quale è impresso « LATIN ‖ 14,767 ». Nella parte superiore del *recto* della prima carta di guardia di questo manoscritto trovasi scritto a penna, di mano del Sig. Leopoldo Delisle « S. Victor 1122 ». Nel margine inferiore del *recto* della carta terza di questo codice, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero « 1 », trovasi anche scritto dalla medesima mano : « S. Victor 1122 ». Nella parte superiore della carta che ricopre il rovescio del primo cartone della legatura di questo volume trovasi scritto a penna, ma con inchiostro alquanto arrossito, e cancellato in parte dal tempo « 1931 ». Nella parte superiore del dorso di questo volume trovasi anche scritto a penna, ma appena visibile tra le punteggiature della pergamena « 1931 ».

(4) Si è detto di sopra (pag. 14, lin. 11—13) 1° che la Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto de' manoscritti già posseduti dalla detta Badia di S. Vittore, composto di 5 volumi in foglio, contrassegnati « FONDS DIVERS XL—XLV CATALOGUES $\frac{98}{1}$ $\frac{98}{2}$ $\frac{98}{3}$ $\frac{98}{4}$ $\frac{98}{5}$ » ; Il quinto di questi cinque volumi contrassegnato « FONDS DIVERS XLIV » « CATALOGUES $\frac{98}{5}$ », è composto di 336 carte, ciascuna delle quali è alta 248 millimetri, larga 180 millimetri, e delle quali le 1ª—4ª, 334ª—336ª sono guardie, le 1ª—4ª, 333ª—336ª non sono numerate, e le 5ª—342ª sono numerate ne' margini superiori dei *recto* molto irregolarmente. Questo volume contenente una descrizione dei manoscritti già contrassegnati « Fonds de Saint Victor, n.[i] 801—1123 », è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pelle verde, con dorso coperto di marrocchino rosso ‖ con sei scompartimenti, sul medesimo dorso ne' 2°, 3°, 4° de'quali è impresso in oro : « MANU- » SCRITS ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE ‖ ROYALE, ‖ FONDS ‖ DIVERS ‖ XLIV, ‖ S.T VICTOR ‖ 5. ‖ 801 À 1121 », e ne' 1° 5° 6° de'quali è la cifra reale LP del re Luigi Filippo. Nel sesto di questi sei scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca nel quale si legge in carattere nero: « CATALOGUES ‖ 98 ‖ » 5 ». Nelle linee 1—5 del *recto* della carta 33ª di questo manoscritto, non numerata, si legge:

« 1122.
» S. Victor.
» Catalogue bibliothecœ manuscriptæ S. Victoris a Claudio de Grandivico, canonico ejusdem abbatiæ,
» ordinatus anno 1514.
» 1 vol. in 4° vèl. et pap.

ove il detto codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14 767 », è indicato coll'antica segnatura « Fonds de Saint Victor, n.° 1122 ».

Digitized by Google

« Catalogus Typographicus
» Bibliothecæ Manuscriptæ S^ti Victoris
» a Claudio de grandiuico Canonico ejusdem Abbatiæ ordinatus
» anno 1514. » (1)

Questo manoscritto citato dal Sig. Delisle nel passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 17–31, pag. 14, lin. 1–6) della sua Prefazione suddetta (2), si compone di 254 carte, delle quali le 1^a–2^a, 253^a–254^a sono guardie non numerate, e le 3^a–252^a sono numerate a penna ne' margini superiori de'*recto* coi numeri 1–250 (3).

Nelle linee 23–27 del rovescio della carta 206^a di questo manoscritto, numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 204, si legge:

« Tractatus gerlandj de abaco ,1. Notule » tia compotum et alia .65. A. cum ad mille
« fff.27. » de arismetica .14. Regule abacj. 31. » B. menses designant ℂ 72. sc. vsq̃. 74. »
» Alie regule abacj .41. Quęd concernē

Ciò che in questo passo del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767 », si legge da « Tractatus gerlandi » a « vsq̃. 74 » si legge identicamente, salvo varietà ortografiche, in una nota riportata di sopra (pag. 7, col. 1–2), e che si è detto (pag. 7, lin. 28–31) trovarsi nelle linee 1–8 del *recto* della carta numerata col *lapis* 65, a penna 73, del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » (4).

Si è detto di sopra (pag. 14, lin. 51—60) 1.° che la Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto alfabetico contrassegnato « CATALOGUE, N.° 107^bis », de' manoscritti posseduti dalla Biblioteca medesima, composto di 4 volumi in foglio; 2.° che il secondo di questi 4 volumi, contrassegnato « CATALOGUES, N.° 107 $\frac{2}{bis}$ », si compone di 232 carte. Nella linea 14—15 del *recto* della carta 91^a di questo manoscritto la qual carta è numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 89, si legge:

« Grandrue (Claude de), Catalogue de la bibliothèque de S. Victor. 14767. »

In questo passo del medesimo manoscritto contrassegnato « CATALOGUES 107 $\frac{2}{}$ », è indicato il precitato manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767 ».

(1) Il Sig. Alfredo Franklin nel tomo primo venuto in luce nel 1867 della sua opera intitolata » LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES||DE PARIS » ecc., riporta un *fac-simile* di questo titolo (HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES||ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES||DE PARIS||EGLISES, MONASTÈRES, COLLÉGES, ETC.||PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE || TOME PREMIER || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE || M DCCC LXVII, pag. 149, lin. 12—15). In altra sua opera pubblicata nel 1865, ed intitolata « HISTOIRE||DE LA||BIBLIOTHEQUE||DE L'ABBAYE||DE SAINT-VICTOR||A PARIS||D'APRÈS DES DOCUMENTS » INÉDITS||PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE||A PARIS || CHEZ AUGUSTE AUBRY|| » L'UN DES LIBRAIRES DE LA SOCIÉTÉ DES BIBLIOPHILES FRANÇOIS||RUE DAUPHINE, 16.||M.DCCC.LXV » (pag. 30, lin. 6—9), egli riporta in corsivo il titolo medesimo con piccole varietà cioè « *bibliothecae* » *manuscriptae* » in vece di « Typographicus Bibliothecae Manuscriptae » « *Grandiuico canonico* » in vece di « grandiuico canonico » « *abbatiae* » in vece di « Abbatiae ».

Il Sig. Paolo Lacroix, in una opera da lui data in luce nel 1862 sotto il pseudonimo di « BI- » BLIOPHILE JACOB » (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, ecc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, ecc. CINQUIÈME EDITION ORIGINALE, ecc. TOME QUATRIÈME. || PARIS, ecc., 1863, col. 1070, lin. 42—47. — TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, ecc. PAR||JEAN GÉORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME SIXIÈME.||PREMIÈRE PARTIE.|| R.-S. || DRESDE, ecc. 1865, pag. 10, col. 1, lin. 3—7) riporta anch'egli questo titolo in corsivo (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE||DE SAINT-VICTOR||AU SEIZIÈME SIÈCLE || RÉDIGÉ PAR || FRANÇOIS RABELAIS || COMMENTÉ PAR || LE BIBLIOPHILE JACOB || ET SUIVI D'UN || ESSAI SUR LES BIBLIOTHÈQUES IMAGINAIRES || PAR GUSTAVE BRUNET || PARIS||J. TECHENER, LIBRAIRE || RUE DE L'ARBRE-SEC. 52 || PRÈS LA COLONNADE DU LOUVRE || M DCCC LXII »), pag. 8, lin. 8—11), con « *Ty-* » *pographicus bibliothecae manuscriptorum Sancti* » in vece di « Typographicus Bibliothecae Ma- » nuscriptae S.ti », e con « *Cl. de Grandivico, canonico ejusdem abbatiae* » in vece di « Claudio » de grandiuico Canonico ejusdem Abbatiae ».

(2) Vedi sopra, pag. 13, lin. 22—25, pag. 14, lin 1—2, 14—15.

(3) Di queste 254 carte le numerate 2—7, 10—15, 18—23, 26—31, 34—39, 42—47, 50—55, 58—63, 66—71, 74—79, 82—87, 90—95, 98—103, 106—111, 114—119, 122—127, 130—135, 138—143, 146—151, 154—159, 162—166, 169—173, 176—181, 184—189, 192—197, 200—205, 208—213, 216—221, 224—229, 232—235, 238—241, 244—249 sono cartacee, e le numerate 1, 8—9, 16—17, 24—25, 32—33, 40—41, 48—49, 56—57, 64—65, 72—73, 80—81, 88—89, 96—97, 104—105, 112—113, 120—121, 128—129, 136—137, 144—145, 152—153, 160—161, 167—168, 174—175, 182—183, 190—191, 198—199, 206—207, 214—215, 222—223, 230—231, 236—237, 242—243, 250 sono membranacee.

(4) Nella precitata opera intitolata « HISTOIRE||DE LA||BIBLIOTHÈQUE||DE L'ABBAYE||DE SAINT-VICTOR.|| » A PARIS || D'APRÈS DES DOCUMENTS INÉDITS || PAR ALFRED FRANKLIN » (pag. 134—139) trovasi un elenco di manoscritti relativi alla Badia di S. Vittore intitolato (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE ||

Digitized by Google

Nelle carte 3ª–233ª numerate 1–231 del precitato codice contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 14767 », trovasi una descrizione de' codici contrassegnati (1) :

« a 1—13, b 1—22, c 1—13, d 1—18, e 1—17, f 1—20, g 1—18, h 1—16, i 1—16, k 1— » 17, l 1—22, m 1—25, n 1—18, o 1—15, p 1—19, q 1—22, r 1—15, s 1—24, t 1—25, AA » 1—13, bb 1—26, cc 1—29, dd 1—28, ee 1—21, ff 1—27, gg 1—28, hh 1—17, ii 1—23, kk » 1—21, ll 1—21, mm 1—20, nn 1—28, oo 1—13, pp 1—23, QQ 1—27, RR 1—26, SS 1—28, » TT 1—24, AAA 1—15, bbb 1—16, ccc 1—17, ddd 1—19, eee 1—17, fff 1—29. ggg 1—24, » hhh 1—29, iii 1—25, kkk 1—29, lll 1—23, mmm 1—26. » (2)

Questa descrizione fu scritta nel codice stesso n.° 14767, nel 1514 come si legge nel titolo riportato di sopra (pag. 14, lin. 1–4) del codice medesimo, « a Claudio » de grandiuico », cioè da Claudio de Grandrue, primo Bibliotecario della Badia di S. Vittore, morto, come si dimostra più oltre, nel giorno 2 di gennaio del 1520. Uno de' codici compresi in questa descrizione essendo il detto « Fonds » Latin, n.° 15,119 » (3), è chiaro che questo codice nel 1514 era posseduto dalla Biblioteca della Badia di S. Vittore, e vi era stato contrassegnato « fff. 27. »

Il Sig. Leopoldo Delisle nel tomo secondo venuto in luce nel 1874 dalla sua opera intitolata « LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE », ecc., scrive (4):

« Claude de Grandrue trouva à Saint-Victor 990 manuscrits, qu'il plaça sur » trois rangs de pupitres. Les dix-neuf pupitres du premier rang étaient distingués » par des lettres simples, de A jusqu'à T ; les dix-neuf pupitres du deuxième rang, » par des lettres doubles, de AA jusqu'à TT ; les douze pupitres du troisième rang, » par des lettres triples, de AAA jusqu'à MMM (1). Chaque volume reçut en gros » caractères l'indication du pupitre auquel il appartenait et de la place qu'il occu- » pait sur le pupitre. Ainsi, un psautier renfermant le texte hébraïque en regard du » texte latin était coté B 16 (2): cela signifiait qu'il était le seizième volume du second » pupitre du premier rang.

« (1) C'est plus tard qu'on ajouta deux pupitres » supplémentaires cotés NNN et OOO.
» (2) Fol. 4 v° du ms. latin 14767. Ce psautier en » hébreu et en latin n'existe pas à la Bibl. nat. — Le » catalogue de Claude de Grandrue, sous les cotes » B 18 et B 20, indique un texte grec du psautier » écrit en lettres latines, et des évangiles en grec. Ces » deux manuscrits, qui étaient conservés depuis fort » longtemps à l'abbaye de Saint—Victor, forment au- » jourd'hui les nos 188 et 185 du Supplément grec. »

Questo passo della detta opera intitolata « LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA » BIBLIOTHÈQUE NATIONALE », ecc., dimostra 1.° che nelle precitate segnature de' codici descritti nel manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767 », le lettere semplici indicano i plutei del prim' ordine, le lettere duple indicano i plutei del

DE L' ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 134, lin. 1—6) « MANUSCRITS || RELATIFS || *à l'Abbaye de* » *Saint—Victor* || et conservés aujourd'hui || *à la Bibliothèque Impériale* || dans le fonds dit de Saint- » Victor ». In questo elenco si legge (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 138, lin. 15—17, pag. 139, lin. 1—2, 6) :

« 1122. — *Catalogus typographicus bibliothe-* » *cæ manuscriptæ Sti Victoris, a* CLAUDIO DE » GRANDIUICO, *canonico eiusdem abbatiæ, ordi-* » *natus, anno* 1514. In-quarto, moitié papier, » moitié vélin [1] ».
« 1. Voyez p. 29. »

In questo passo dell'elenco medesimo è indicato il codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° » 14767 », già « Fonds de Saint Victor, n.° 1122 », e descritto di sopra (pag. 15, lin. 14—16, pag. 16, lin. 1—7). Altre menzioni di questo manoscritto sono riportate più oltre.

(1) Nel *recto* della carta 243ª del suddetto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767, numerata nel margine superiore del suo *recto* 241, queste segnature sono indicate così:

» a	b	c	d	e	f	g	h	j.	k	l.	
» 13.	22.	13.	18.	17.	20.	18.	16.	16.	17.	22.	
» m	n	o	p	Q	r	σ	τ				
» 21.	18.	15.	19.	22.	15.	24.	21.				
» AA	bb.	cc.	dd.	ee	.ff	gg	hh	JJ	KK		
» 13.	26.	29.	28.	21.	27.	28.	17.	23.	21.		
» ll.	mm.	nn.	oo.	pp	QQ	RR	σσ	ττ			
» 21.	20.	20.	13.	23.	27.	26.	28.	24.			
» AAA	bbb	ccc	ddd	eee	fff	ggg	hhh	JJJ			
» 15.	16.	17.	19.	17.	29.	24.	29.	25.			
» KKK.	lll.	mmm.									

(2) Le carte numerate 232—240 del medesimo codice « Fonds Latin, n.° 14767 » contengono una descrizione scritta d'altra mano de'codici contenuti nei plutei « nnn, ooo. »

(3) Vedi sopra, pag. 10, lin. 33—37.

(4) HISTOIRE || GÉNÉRALE DE PARIS || LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || ÉTUDE SUR LA FORMATION DE CE DÉPÔT || COMPRENANT LES ÉLÉMENTS D'UNE HISTOIRE DE LA CALLIGRAPHIE || DE LA MINIATURE, DE LA RELIURE, ET DU COMMERCE DES LIVRES A' PARIS || AVANT L'INVENTION DE L'IMPRIMERIE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || CONSERVATEUR DU DÉPARTEMENT DES MANUSCRITS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME II || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || M DCCC LXXIV, pag. 228, lin. 18—19, pag. 229, lin. 1—7, col. 1, 2.

Digitized by Google

second' ordine, e le lettere triple indicano i plutei del terz' ordine; 2.° che i numeri delle medesime segnature indicano i numeri d'ordine progressivi co'quali erano contrassegnati i codici contenuti in ciascuno di questi plutei. Quindi è chiaro che la segnatura « fff. 27 » del detto codice ora contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 15,119 » significa « Pluteo fff, numero 27 de'codici contenuti in » questo pluteo », indicando che nell'ordinamento dato da Claudio di Grandrue ai codici manoscritti della Biblioteca della Badia di S. Vittore, questo codice era il 27.° de' 29 codici collocati nel pluteo sesto, contrassegnato « fff » del terzo ordine de' plutei della Biblioteca medesima.

La Biblioteca Mazzarina di Parigi possiede un manoscritto contrassegnato « n.° 1358 », composto di 195 carte, alte (in media) 275 millimetri, larghe 188 millimetri, delle quali le 1^a–3^a, 193^a–195^a sono guardie, le 1^a–3^a, 188^a–195^a non sono numerate, le 4^a–187^a sono numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1–184, la 5^a, numerata 2, è membranacea, e le rimanenti tutte cartacee (1). Nelle carte 6^a–186^a numerate 3–183 di questo manoscritto trovasi un indice alfabetico di manoscritti intitolato nelle linee 1–4 del *recto* della carta 6^a numerata 3 del codice medesimo:

« Index nouus eorum que in bibliotheca || cenobij sancti uictoris continentur a || fratre Claudio » collectus auxiliante || deo feliciter incipit ». (2)

(1) Questo manoscritto è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pergamena, spruzzata di nero negli specchi, con 6 scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali è incollata una striscia di marrocchino rosso nella quale è impresso in oro: « CLAUDII || INDEX || LIBRORUM || » S. VICTORIS ». Nel quinto de' medesimi 6 scompartimenti è scritto in inchiostro nero » B. M. » Nel sesto è incollato un cartellino di carta bianca sul quale è scritto in inchiostro nero « II. || 1358 ».

(2) Un *fac-simile* di questo titolo è riportato dal Sig. Franklin nel precitato volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER, (pag. 148, lin. 20—23). Questo titolo è anche riportato dal Sig. Franklin in corsivo colle due varietà « *Sancti Uictoris* » in vece di « sancti uictoris », e « *Deo* » in vece di « deo », nell'altra sua opera intitolata « HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc. (pag. 29, lin. 7—9). Il medesimo Sig. Franklin nel volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || » LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER », ecc. (pag. 174, lin. 3—28, col. 1, lin. 4, col. 2, lin. 1—3, pag. 175, lin. 1—37, pag. 176, lin. 1—39, pag. 177, lin. 1—36, pag. 178, lin. 1—42, pag. 179, lin. 1—35) riporta in carattere tondo, tutto ciò che si legge nelle carte 4^a, numerata 1, *verso*, 5—8, numerate 2—5, e 9^a, numerata 6 (*recto*, *verso*, lin. 1—7), di questo codice, salvo alcuni numeri e postille che trovansi, di mano più recente di quella che ha scritto il rimanente di tali carte, ne'margini laterali esterno ed interno del *recto verso* delle carte numerate 3^a—6^a o tra alcune linee di tali *recto* e *verso*. Nella sua opera intitolata « HISTOIRE || DE LA || BIBLIO- » THÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR », ecc., (pag. 99, lin. 6—11, pag. 100, pag. 101, lin. 1—23, pag. 102, pag. 103, lin. 1—17, pag. 104, lin. 1—20, pag. 105, lin. 1—16, pag. 106, lin. 1—23, pag. 107, pag. 108, lin. 1—15, pag. 109, lin. 1—23, pag. 110, lin. 14—22, pag. 111—113), il Sig. Franklin riporta anche tutto ciò che si legge nelle carte 4^a, numerate 1, *verso*, e 5^a—8^a numerate 2—5, 9^a numerata 6 (*recto*, lin. 1—8), salvo alcuni numeri, note, e titoli che trovansi ne' margini laterali esterno ed interno del *recto* e *verso* delle carte numerate 3—6, e nel margine superiore del *recto* della carta numerata 6, di questo codice. Nelle linee 1—24 del *recto* della carta 4^a di questo manoscritto, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 1, trovasi scritto di mano meno antica del rimanente di questo codice la nota seguente:

« Claudius de Grandiuico parisinus inter canonicos S.ti Victoris
» scriptus anno 1480 Germano Le Moyne tunc Abbate
» sacerdos ordinatus sub eius successore abate Nicasio de Lorme anno 1588.
» se totum Bibliothecae Manuscriptæ recensendæ et ordinandæ dedit
» In singulis Codicibus primum Indices singulari studio conscripsit,
» deinde cum Abbas Nicasius de Lorme, curante Guillelmo Turpin Camerario
» Nouum ædificium Bibliothecæ Manuscriptæ reponendæ a fundamentis
» extrui fecisset, Ipse de Grandiuico Libros super pulpita ordinauit,
» et Catalogos hunc sc. alphabeticum et alterum Typographicum confecit
» tum denique ad calcem catalogi Typographici Libros qui ex antiquis
» inuentariis deficere videbantur et Tractatus qui ex variis voluminibus
Obiit anno 1520 » auulsi fuerant notauit. hæc anno 1513 ab eodē de Grandiuico absoluta.
Prior de putheoli » Catalogos autem Claudii de Grandiuico et Libros in illis expressos
» reuisit primùm Joannes Picardus eiusd. abbatiæ Canonicus anno 1604.
» et Libros qui deficerent ex pulpitis Tractatusque ex Voluminibus Vi
» et furto auulsos annotauit ad margines Catalogorum.
» Deinde eosdem Catalogos Librosque recensuit Jacobus Boetius de la Noüe
» eiusdem ecclesiæ canonicus anno 1654. Et Libros Tractatusque qui a
» recensione Picardi deficerent notauit. Hos reuisit tertio Carolus
» Le Tonnelier eiusd. ecclesiæ canonicus et Bibliothecarius anno 1664.

Digitized by Google

Questo indice nelle linee 4–9 del medesimo *recto*, incomincia così (1):

« ⁅ de lra A .Añ. B.

» Abaci liber	bb. 12.	388
» Abaci regule	fff. 27.	
» Abbaelardi confessio	P. 13.	681
» Abbaelardi epl̃e	ggg GGG. 17.	
» Abbaelardi ꝓmo ad ugĩes pacliten de studio lraꝝ.	GGG. 19. »	

ove « fff. 27 » indica il codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 », che come si è mostrato di sopra (pag. 10, lin. 37–40), era contrassegnato « fff. 27 », mentr' era nella Badia di S. Vittore (2). L'indice medesimo nelle linee 14–15 del

» Denique eosdem Iterum Catalogos Librosque recensuit Id. Boetius
» Bibliothecarius hoc anno 1684. mense nouembri Et quædam volumina
» quæ a prima sua recensione defecerunt adnotauit, plurima vero
» volumina quæ in iisdem Catalogis non continentur ab illorum sc. confectione
» acquisita cum catenis ad Vsum. ordinauit, de omnibus
» tandem aliquando, deo dante nouos Catalogos confecturus.
» Hæc Idem Boetius. »

Ciò che in questa nota si legge dalla parola « Claudius » (Vedi sopra, pag. 18, lin. 45) alle parole « auulsi fuerant notauit » (Vedi sopra, pag. 18, lin. 56) è riportato dal Sig. Alfredo Franklin (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 29, lin. 16—28. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 148, col. 2, lin. 16—17, pag. 149, col. 1, nota (6) della pagina 148). De' due cataloghi indicati in questa nota, quello indicato colle parole « hunc sc. alphabeticum », è lo stesso che di sopra (pag. 18, lin. 13—18) si è detto trovarsi nelle carte numerate 3—183 del medesimo codice n.° 1358, della Biblioteca Mazzarina, l'altro è il codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato » Fonds Latin, n.° 14767 », descritto di sopra (pag. 15, lin. 17—19, pag. 16, lin. 1—8), Nelle linee 3—18 del rovescio della precitata carta 4ª, numerata 1 del codice medesimo trovasi un componimento in versi latini, composto di otto distici intitolato nel medesimo rovescio (lin. 1—2):

« In laudem bibliothece sancti Victoris
» Ad introeuntem ».

Nella carta 5ª numerata 2 del codice medesimo (*recto*, *verso* lin. 1—4) trovasi una lettera dedicatoria che incomincia nelle linee 1—8 del *recto* della carta medesima:

« R euerendo patri dño nicasio de Vlmo sacri cenobij » religiosissĩo abbati fr̃ Claudi⁹ de grãdinico deuot⁹ ei⁹ religi
» scĩi uictoris iuxta parisios canoĩcoꝝ sctĩ augustini. » osus obedientiã et deuotã subiectionem. »

e nelle linee 2—4 del rovescio della carta stessa finisce così:

« Vale obseruãdis » futura pennis. Anno Christi. 1513.° »
» simo pr̃ ꝛ uiue Christo ꝛ in hac uita longeuus ꝛ in

Un *fac-simile* di questa dedicatoria è riprodotto in fotolitografia nel *recto* d'una carta che trovasi nel volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME » PREMIER », ecc. tra le pagine numerate 174, 175 di questo volume. A piè di questo *recto* è impresso:

« A. Franklin dir. E. Tavernier. sc. || CATALOGUE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE SAINT-VICTOR, 1513 || PRÉFACE DE » CLAUDE EE GRANDRUE. || *Imp. Ch. Ghardon aîne. Paris.* »

Nelle linee 5—23 del precitato rovescio della carta 5ª, numerata 2, del detto codice n.° 1358, trovasi una nota che nelle linee 5—7 del rovescio stesso incomincia:

» reuis ãnotatiũcula quã sequẽtes bibliothecarios || ignorare. nõ oportebit hec est ».

e finisce nelle linee 23—25 del rovescio stesso:

« arbitror ad pricipalem instituti mei intẽtionẽ || stilum a modo connectere ».

La Biblioteca Mazzarina possiede un catalogo manoscritto de'manoscritti posseduti dalla Biblioteca medesima intitolato nel *recto* della quinta sua carta « BIBLIOTHECÆ || MAZARINÆ || *MANUSCRIPTI* || » Secundum Systema Bibliographicum Naudæi. || 1839—1841 », e composto di 446 carte, ciascuna delle quali è alta 417 millimetri, larga 285 millimetri, e delle quali le 1ª, 446ª sono guardie, le 1ª—5ª, 443ª—446ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 1—446. Nelle linee 12—14 del *recto* della 108ª di queste carte, numerata 103, il detto codice n.° 1358 è indicato così:

« Index librorum qui in bibliotheca cenobii sancti Victoris, juxta
» Parisios, continentur, a fratre *Claudio* collectus MS. XVI. saec. | 1, 358
» [anno 1513] In 4.° Charta. »

Nelle carte 334ª, non numerata, 335ª—441ª, numerate 348—436 di questo catalogo, trovasi un indice intitolato nella prima di queste 58 carte: « INDEX || Generalis et Alphabeticus || AUCTORUM || et || » Materiæ Manuscriptorum », nel quale (carta numerata 355 del manoscritto stesso *recto*, lin. 17), il detto codice n.° 1358 è indicato così:

« *Claudius* (frater) Index bibliothecae S.i Victoris, 1358. »

Questo manoscritto è legato in cartone coperto esternamente di pergamena con sei scompartimenti sul dorso, nel secondo de'quali è impresso in oro: « BIBLIOTHECÆ MAZARINEÆ MANUSCRIPT ». Nel quarto di questi 6 scompartimenti è anche impresso in oro « BIBLIOTHEQUE MAZARINE ».

(1) HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 104, lin. 5—11. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. PAR ALFRED FRANKLIN, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 175, lin. 34—37, pag. 176, lin. 1—2.

(2) Nella linea 5 del rovescio della carta 62ª del detto codice contrassegnato « n.° 1358 », la qual carta è numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 59, si legge:

« fff. 27. Gerlandus de abbaco »

Digitized by Google

rovescio della carta 186ª, numerata 183, del detto codice n.° 1358, finisce così: « kk. 19. Zozimi metra de maria egiptiaca || ff. 1. Zozimi pape decreta ».

Subito dopo nelle linee 16–20 del medesimo rovescio si legge la nota seguente: « ℭ Amen ℭ Deo gratias. || ℭ Scriptor qui scripsit cum xp̄o viuere possit || frater claudius de grandi » Vico est || huius elibri Indicialis accuratissimus author || Compltus Anno dñi 1513. vj. id.9 Junij. » (1) Questa nota le cui parole « Indicialis accuratissimus author » nella linea 19 del medesimo *recto*, sono scritte di mano diversa da quella del rimanente della nota medesima, dimostra che questo indice fu terminato nel giorno indicato nella nota stessa così « 1513. vj. id. Junij », cioè 8 di giugno del 1513 (2).

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un manoscritto, ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14768 » (3), anteriormente contrassegnato « Fonds Saint » Victor, n.° 1123 », ed anche « n.° 10284 » (4), già posseduto da Claudio Dupuy,

il che è relativo all'esemplare, che di sopra (pag. 11, lin. 25–28), si è detto trovarsi nelle carte 5ª–12ª, numerate col *lapis*, ed a penna 1–8, del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15,119 » dello scritto intitolato nel codice medesimo (carta 5ª, numerata « 1 ») « Tractat9 Gerlandi de Abaco ».

(1) Il Sig. Franklin riporta in *fac-simile* quest'ultimo passo del detto codice « n.° 1358 » nel precitato volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME » PREMIER », ecc. (pag. 149, lin. 2–6), ed in corsivo nell'altra sua opera intitolata « HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR », ecc. (pag. 29, lin. 9–12), con « *Christo* » in vece di « xp̄o », « *Claudius* » in vece di « claudius », e « *vj idus junij* » in vece di « vj id9 Junij ».

(2) DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc. SOUS LA DIRECTION DE A.-S DE MONTFERRIER, ecc. PARIS || DENAIN ET DELAMARE, ecc. 1ER JANVIER 1835, pag. 251, col. 6, lin. 12. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc. PAR || A.-S. DE MONTFERRIER, ecc. DEUXIÈME ÉDITION || TOME PREMIER || PARIS, ecc. 1845, pag. 251, col. 6, lin. 11.

(3) Questo manoscritto, composto di 228 carte, ciascuna delle quali è alta 303 millimetri, e larga 210 millimetri, delle quali le 1ª–2ª, 227ª–228ª sono guardie, le 1ª–2ª, 28ª, 221–228ª non non sono numerate, e le 3ª–27ª, 29ª–220ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 4–217, è legato in cartone, coperto esternamente di pelle, ecc., con dorso di marocchino rosso, e con sei scompartimenti su questo dorso, ciascuno de' 1°, 3°, 6° de' quali ha un giglio d'oro con due C intrecciati in oro colla corona reale. Nel secondo di questi 6 scompartimenti è impresso in oro: « CATALOGUE || » DE LA BIBLIOT. || DE S. VICTOR », e nel sesto è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso « LATIN || 14,768 ».

(4) Nella parte superiore del *recto* della carta terza di questo codice, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 1, trovasi scritto a penna: « Catal. 125 || 10 284 ». Più sotto nel stesso *recto* è scritto di mano del Sig. Leopoldo Delisle: « Saint Victor n. 1123 ».

Nel manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{107}{2}$ BIS » descritto di sopra (pag. 14, lin. 55–62) si legge (carta 91ª, numerata 89 *recto*, lin. 14–15) si legge:

« Grandrue (Claude de) Catalogue de la bibliothèque de S. Victor. 14767
» ——— ——— Table alphabetique de ce catalogue. 14768. »

ove « Table » a « 14768 », è indicato il manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14768 ».

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un manoscritto contrassegnato « Catalogues 20 », intitolato nel rovescio della terza sua carta « Catalogus || Librorum Manuscriptorum || hebraicorum » Syriacorum, Arabicorum, || Turcicorum, Persicorum, || Græcorum, Latinorum, || Italicorum, Galli- » corum &c.ª || Bibliothecæ Regiæ », e composto di 428 carte, ciascuna delle quali è alta 382 millimetri, larga 243 millimetri, e delle quali le 1ª–2ª, 428ª sono guardie, le 1ª–3ª, non sono numerate, le 4ª–382ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri dispari 1, 3, 5, ... 759, e ne' margini superiori *verso* coi numeri pari 2, 4, 6, ... 760, e le 385ª–427ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 761–803. Questo manoscritto è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, esternamente di cartapecora, con 7 scompartimenti sul dorso, nel primo de' quali è impresso in oro su marrochino rosso: « CATALOGVE GENL || DES MANVSCRITS || DE LA BIBLIOTHEQ || DV. ROY. DE 1682 ». Nelle linee 1–11 della pagina numerata 717 di questo manoscritto, si legge:

«	Bon.	Catalogues de Liures In fol.: p.
»	V.	10279. Inventaire des Livres estans en la Librarie
»		de Blois: fait en 1544.
»		10280. Catalogus codicum græcorum MSStorum Bibliothecæ
»		Regiæ, tempore Henrici 2.i
»		10281. Catalogus Bibliothecæ Regis descriptus anno
»		10282. 1622, 2. vol.
»		10283. Un volume separé du Catalogue de la Biblioth.
»		du Roy.
»	Sup. 245.	10284. Catalogus Bibliothecæ Coenobii S. Victoris
»		Paris. »;

ove da « 10284 » a « Paris » è indicato il manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14768 ».

Un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e contrassegnato « CATALO- » GUES 35 », già « CATALOGUES 156 », è intitolato nel *recto* della 7ª sua carta « Catalogus || » Librorum Manuscriptorū || hebraicorum, Syriacorum, || Arabicorum, Turcicorum, || Persicorum; ||

Digitized by Google

morto nel giorno 1 di dicembre del 1594 (1). Le carte 2ª–220ª di questo manoscritto

» Græcorum, Latinorum, || Italicorum, Gallicorum &c. || Bibliothecæ Regiæ », è composto di 614 carte, delle quali le 1ª—4ª, 613ª—614ª sono guardie. Delle 1228 pagine di questo manoscritto le 1ª—10ª, 23ª, 24ª, 387ª, 388ª, 427ª, 428ª, 437ª, 438ª. 441ª, 442ª, 453ª, 454ª, 533ª, 534ª, 543—546ª, 629ª, 630, 692ª—702ª, 727ª—730ª, 829ª—830ª, 841ª, 842ª, 845ª, 846ª, 850ª, 991ª, 992ª, 999ª—1002ª, 1019ª, 1020ª, 1043ª—1048ª, 1051ª, 1052ª, 1059ª, 1060ª, 1083ª—1084ª, 1093ª, 1094ª, 1117ª, 1118ª, 1169ª, 1170ª, 1225ª—1228ª, non sono numerate, e le rimanenti sono numerate in inchiostro nero, ne' margini superiore 1—12, 25—36, 13—24, 37—408, 408bis, 409bis, 409—415, 417—423, 423—438, 438bis, 439bis, 439—657, 657bis, 658—768, 768bis, 769bis, 769—790, 791bis, 791—1114, 1114bis, 1115bis, 1115—1136. Questo manoscritto è legato in cartone coperto esternamente di pergamena, con un tassello rettangolare di marocchino rosso sul dorso, nel quale tassello è impresso in oro: « CATALOGUE. GENERALE || » DES. MANUSCRITS. DE LA||BIBLIOTHÈQUE || NATIONALE. DE. 1729. ET 1730 ». Nella parte inferiore di questo dorso è incollato un cartellino di carta bianca con orlo verde e bianco nel quale cartellino è scritto a penna in inchiostro nero « CATALOGUES || 35 ». Nella pagina numerata 1075 di questo manoscritto (linee 1—15) si legge:

Catalogues des Livres
In f.° parvo.

	Bour. V.
5660.	10279. Inventaire des Livres estant en la Librairie de Blois fait en 1544.
(sic)	10280. Catalogus codicum græcorum MSS.torum Bibliothecæ Regiæ, tempore henrici II.
lat. 10364.	10281. Catalogus Bibliothecæ Regis, descriptus anno
— 10364.	10282. 1622. 2. vol.
5665.	10283. Un volume separé du Catalogue de la Bibliotheque du Roy.
	10283.2 Index Græcorum Codicum Bibliothecæ Vaticanæ à fed. Morello. 1586.
Il a été remis en place	10284. Catalogus Bibliothecæ Cœnobij Stⁱ. Victoris Paris.ⁱˢ

ove da « 10284 » a « Paris » è indicato il precitato manoscritto « Fonds Latin, n.° 14768 ».

Nelle linee 6—10 del *recto* citato di sopra (pag. 15, lin. 54) della carta 333ª del manoscritto contrassegnato CATALOGUES $\frac{98}{5}$ », e descritto di sopra (pag. 15, lin. 42—53), si legge:

« 1123. Index alphabeticus eorum quæ in bibliotheca Cœnobii Sancti
» Victoris continentur.
« 1 vol. in fol. pag. XVI. S.
» il était porté, sous le n. 10284, à l'inventaire de
» la bibliotheque du roi dressé en 1682. »

In questo passo del medesimo manoscritto contrassegnato « CATALOGUES || $\frac{98}{5}$ », da 1123 a 1682 è citato coll'antica segnatura « Fonds de Saint Victor, n.° 1123 » è il suddetto manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14768 ». L'inventario del 1682, menzionato nel passo medesimo, è il manoscritto ora contrassegnato « CATALOGUES 20 », e descritto di sopra (pag. 20).

Nel manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{106}{2}$ », e descritto di sopra (pag. 14, lin. 37—40) si legge (carta 403ª, numerata 861, *recto*, lin. 5—6) il detto codice « Fond Latin n° 14768 », è indicato così:

« Saecul. xvij. Catalogus Libr. Bibliothecæ Coenobii S. Victor
» 1. vol. in f.° . . . . . 10284. »,

trovandosi qui per errore « xvij » in vece di « xvj ».

(1) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE, ecc. SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.ʳ HOEFER || Tome Quinzième. || PARIS, ecc. MDCCCLVI, col. 376, lin. 43—45. — Un catalogo de' manoscritti già posseduti dal detto Claudio Dupuy è contenuto ne' codici della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « Fonds Latin, n.i 10372, 10373 », il secondo de' quali contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 10373 », intitolato nel *recto* della sua prima carta « LIBRI MANUSCRIPTI », si compone di 705 carte, ciascuna delle quali, alta 346 millimetri, larga 224 millimetri, e delle quali le 1ª—13ª, 700ª—705ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—686, legate in cartone coperto esternamente di pergamena, sul cui dorso è impresso in oro: « CATALOGUS || BIBLIOTHECÆ || TOM. II. », e più sotto in altro cartellino ivi incollato « LATIN 10373 ». Nelle linee 14—15 del *recto* delle carta numerata 680 di queeto manoscritto si legge:

« 245. R Catalogus librorum MSS. qui in Bibliotheca Coenobij S. Victoris
» Parisiensis continentur. Fol.° en papier ».

Il Sig. Leopoldo Delisle allude a questo passo del medesimo codice n° 10373, scrivendo (HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÉQUE NATIONALE, ecc. TOME II, ecc., pag. 231, lin. 18—20, pag. 232, lin. 5—9, col. 2, lin. 1—2):

« Ainsi c'est de Saint Victor que viennent
» les numeros suivants du fonds latin : 2701, jadis de Philibert de la Mare;
» — 5096, 5717, 7283 et 14768, jadis de Claude Dupuy ».

« Il est à remarquer que les détournements et les mutilations dont je viens de
» citer quelques exemples profitèrent surtout à Claude Dupuy: ce célèbre biblio-
» phile a possédé non-seulement trois manuscrits enlevés à l'abbaye de Saint-Victor,
» mais encore un ancien exemplaire de la table alphabétique dressée par Claude
» de Grandrue. (1)
» (1) Celui qui est aujourd'hui coté 14768 dans
» le fonds latin. »

Digitized by Google

delle quali la 26ª non è numerata, e le altre sono numerate 2–217 (1), contengono un altro esemplare del detto catalogo alfabetico compilato da Claudio de Grandrue, della Biblioteca della Badia di S. Vittore. Questo esemplare, che nelle linee 1ª–3ª del *recto* della carta 4ª, del codice medesimo numerata col numero 2 nel margine superiore del medesimo *recto*, è intitolato: « Index » eorum que in bibliotheca Cœnobij||S. Victoris continentur fœliciter inci- » pit » (2), incomincia nelle linee 3–9 del medesimo *recto*, così:

« Et primo de littera
» .A.˙.
» ABaci liber ——————————— bb. 12.
» Abaci regule ——————————— fff. 27.
» Abaelardi confessio ——————————— p. 13.
» Abaelardi epłe ——————————— GGG. 17.
» Abbaelardi sermo ad virgines pacliteñ de studio — GGG. 19. »

Questo passo del codice medesimo trovasi identicamente nel passo riportato di sopra (pag. 19, lin. 2–7) del *recto* della carta 6ª numerata 3 del detto codice « n.° 1358 » della Biblioteca Mazzarina (3).

Nel catalogo intitolato « INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉ- » RIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CA- » TALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT || PARIS || AU- » GUSTE DURAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR, || RUE DES GRÉS, 7. || 1863 » (pag. 72, lin. 18) i detti codici Fonds Latin, n.° 10372, 10373 sono indicati così:

« 10372—10373. Catal. de la bibliothèque des Dupuy. XVII. 5. Deux vol ».

(1) Nella linea 11 del *recto* della carta 86ª del medesimo codice contrassegnato « Fonds Latin, » n.° 14768 », la qual carta nel margine superiore del suo *recto* è numerata col numero 83 si legge:

« Gerlandus de abbate (*sic*) . . . . . fff. 27. »

Questo passo del detto codice « n.° 14768 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 20, lin. 16) della carta numerata 59 del codice « n.° 1358 » della Biblioteca Mazzarina, salvo che il primo ha « abbate » in vece di « abbaco »

(2) Il Sig. Paolo Lacroix riporta (CATALOGUE||DE LA||BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE||DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 8, lin. 1—2) questo titolo, salvo le parole « feliciter incipit » e con « *qui* » in vece di « que ».

(3) Un catalogo alfabetico di manoscritti della Biblioteca della Badia di S. Vittore, fu dato in luce dal P. Bernardo di Montfaucon nel tomo secondo della sua BIBLIOTHECA BIBLIOTHECARUM MANUSCRIPTORUM NOVA, stampata in Parigi nel 1739 in due volumi in foglio (BIBLIOTHECA || BIBLIO- THECARUM||MANUSCRIPTORUM||NOVA, ecc. *Autore R. P. D. Bernardo* DE MONTFAUCON, ecc. TOMUS SE- CUNDUS. || PARISIIS, ecc. M.DCC.XXXIX, ecc., pag. 1369—1374, pag. 1375, col. 1, col. 2, lin. 1—43). Questo catalogo nel medesimo tomo secondo è intitolato (BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM || NOVA, ecc. *Autore R. P. D. Bernardi* DE MONTFAUCON, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 1369, lin. 1—7):

« EX CODICE BIBLIOTHECÆ REGIÆ
» numero 10284. qui ab annis plusquam centum exaratus videtur,
» Estque index eorum quæ in Bibliotheca S. Victoris (Parisiensis) con-
» tinentur amplissimus & ad nauseam usque diffusus ubi non scripto-
» rum solum nomina, sed etiam argumenta quaelibet in singulis scrip-
» toribus reperta ordine alphabetico apponuntur: unde nos quae ali-
» cujus momenti erant excerpsimus. »

Il manoscritto che in questo titolo dicesi contrassegnato col numero 10284 è il medesimo ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14,768 », già contrassegnato come si è mostrato di sopra (pag. 21, lin. 43—44) col numero « 10284 ». Il detto catalogo intitolato « EX CODICE », ecc. incomincia (BIBLIOTHE- CA||BIBLIOTHECARUM||MANUSCRIPTORUM||NOVA, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 1367, col. 1, lin. 1—2):

« A || Abaci liber & Regulæ. »

ove colle parole « Abaci Liber & Regulæ » sono indicati i medesimi scritti, che nel passo riportato di sopra (lin. 8—14 della presente pagina 22) del detto « Fonds Latin, n.° 14,768 » sono indicati così:

« ABaci liber ——————————— bb. 12.
» baci regule ——————————— fff. 27. »

Nel medesimo volume intitolato « BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM, ecc. TOMUS SECUNDUS », ecc., (pag. 1375, col. 2, lin. 44—55), subito dopo il catalogo medesimo si legge:

« Hæc excerpsi ex Victorinæ Bibliotheca (*sic*) || Catalogo, qui a viro non ita perito ab annis || plus quam centum » adornatus fuerat. Sub hæc || autem multa in hanc Bibliothecam inducta || fuere: in iisque numerantur codices aliquot || » Bibliothecæ Peirescianæ quorum omnium || notam hic efferre peroptabam & a Biblio-||thecario expetii ut Catalogum » mihi suum || explorandum commodaret; verum dum alii || non pauci nec roganti mihi Catalogos suos || offerunt, hic suum » concedendum esse non || censuit. »

« Il Catalogus Victorinae Bibliothecae » qui menzionato essendo il detto codice ora « Fonds Latin, » n.° 14,3768 », il catalogo che di sopra (linee 26—33 della presente pagina 22) si è detto essere pubblicato dal Montfaucon nelle pagine 1367—1375 della sua « BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM, ecc., è un estratto del medesimo codice « Fonds Latin, n.° 14.368 ». Quindi è chiaro che questo codice è il « manuscrit de la Bibliothèque du Roi », che il Sig. Paolo Lacroix cita scrivendo (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÉQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 41, lin. 22—30, pag. 42, lin. 1—11):

Digitized by Google

Il Sig. Leopoldo Delisle nel suo INVENTAIRE DES MANUSCRITS DE L'ABBAYE DE SAINT VICTOR, indica i detti due manoscritti « Fonds Latin, n.i 14 767, 14 768 » così (1):

« 14767 Catalogue de la bibliothèque de Saint-Victor, par
» Claude de Grandrue. Comm.t du XVI s. Parch.
et pap.
» 14768 Table alphab. de ce catalogue. XVI s. »

Questi due manoscritti sono anche citati dal Sig. Paolo Lacroix in un'opera stampata nel 1862 (2). Il Sig. Franklin in un' opera data in luce nel 1865 dà varie notizie intorno a questi manoscritti, ed al precitato codice della Mazarina, n.° 1358 (3).

« Au reste, les religieux
» de Saint-Victor, par défiance ou pour toute autre
» cause, ne se montraient pas très-empressés de met-
» tre en évidence les richesses de leur bibliothèque,
» et quand le P. Montfaucon leur envoya demander
» à plusieurs reprises un extrait du catalogue de leurs
» manuscrits, qu' il voulait faire figurer dans sa *Biblio-*
» *theca bibliothecarum manuscriptorum* (Parisiis ,
» Briasson, 1739, 2 vol. in-fol.), il n'obtint que des
» promesses évasives, et il fut obligé de se contenter
» d'un ancien index très-sommaire et très-imparfait
» qu' il avait trouvé dans un manuscrit de la Biblio-
» thèque du Roi. Il se plaignit, dans une note placée
« à la suite de cet index, d'avoir rencontré si peu de
» complaisance chez le bibliothécaire de Saint-Victor :
» A bibliothecario expetii, dit-il (page 1375 du se-
» cond volume), ut catalogum mihi suum exploran-
» dum commodaret; verum dum alii non pauci nec
» roganti mihi catalogos suos offerunt, hic sunm con-
» cedendum esse non ceusuit. » »

La nota menzionata dal Sig. Lacroix è riportata di sopra, (pag. 22, col. 1, 2).

(1) BIBLIOTHÈQUE || DE L'ECOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÈME. || SIXIÈME SÉRIE, ecc. pag. 47, lin. 26—29. — « INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE », ecc. (pag. 47, lin. 26—29).

(2) In quest'opera intitolata « CATALOGUE||DE LA||BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR || » AU SEIZIÈME SIÈCLE », ecc. e citata di sopra, pag. 16, nota (1) si legge in fatti (pag. 7, lin. 22—26, pag. 8, lin. 1—18) :

« Les deux catalogues de Claude de Grandrue, qui
» servirent à l'usage de la bibliothèque pendant plus
» de cent cinquante ans, ne sont pas perdus; ils ont
» été découverts parmi les manuscrits de la Biblio-
» thèque impériale. Le catalogue alphabétique, inti-
» tulé : *Index eorum qui in bibliotheca cœnobii S. Vic-*
» *toris continentur*, forme un volume petit in-folio,
» coté 5667, dans le Supplément français. Le Catalogue
» par ordre alphabétique de matières, est resté dans
» le fonds de Saint Victor, sous le n° 1122; il forme
» un volume in-4°, moitié vélin, moitié papier, sur
» lequel une main du dix-septième siècle a inscrit ce
» titre inexplicable: *Catalogus typographicus biblio-*
» *thecae manuscriptorum Sancti Victoris, a Cl. de*
» *Grandivico, canonico ejusdem abbatiæ, ordinatus*
» *anno* 1514. Ce catalogue, qui est certainement l'ori-
» ginal rédigé par Claude de Grandrue, porte une
» foule d'annotations écrites par plusieurs bibliothé-
» caires du dix-septième siècle, qui ont consigné en
» marge l'absence ou la présence de certains manuscrits
» qu'on n'avait pas retrouvés lors des récollements de
» la bibliothèque, faits par le P. Picard, en 1604,
» et par le P. Bouet, quelques années plus tard. »

In questo passo della detta opera del Lacroix è chiamato « catalogue alphabétique » il codice » Fonds Latin n° 14768 », e « catalogue par ordre alphabétique des matières » il codice contrassegnato « Fonds Latin, n° 14767 ». Il primo di questi due cataloghi che il Lacroix nel passo medesimo dice « découverts parmi les manuscrits de la Bibliothèque impériale », è citato come si è veduto di sopra in un'opera del P. Montfaucon, stampata nel 1739.

(3) In quest'opera intitolata « HISTOIRE||DE LA||BIBLIOTHÈQUE||DE L'ABBAYE||DE SAINT-VICTOR », ecc., citata di sopra (pag. 15, lin. 26—31) si legge (pag. 28, lin. 4—13, 29—32, pag. 29, pag. 30, lin. 1—16, 20—25):

« Delorme
» s'occupa aussitôt d'y installer les livres, puis
» Claude de Grandrue (*Claudius de Grandivico*) fut
» chargé de les classer par noms d'auteur sur des
» pupitres disposés à cet effet, de les y attacher avec
» des chaînes de fer, et d'en dresser le catalogue [4].
» Une note placée en tête de ce travail nous apprend
» que Claude de Grandrue, le premier bibliothécaire
» réel de Saint-Victor, était entré au couvent en
» 1480, et avait été fait prêtre huit ans plus tard; il
» se voua tout entier, nous dit-on, au classement
» de la bibliothèque et à la rédaction d'un double
» catalogue, alphabétique et méthodique ! Tous
» deux existent encore. Le premier est conservé à
» la Bibliothèque Mazarine; c'est un in-quarto sur
» papier qui porte le numéro 1358, et qui a pour
» titre: *Index nouus eorum que in bibliotheca cenobij*
» *Sancti Uictoris continentur, a fratre Claudio col-*
» *lectus*; *auxiliante Deo feliciter incipit*. On lit à la
» fin: *Amen. Deo gratias. Scriptor qui scripsit cum*
» *Christo viuere possit, frater Claudius de Grandj*
» *vico est huius librj indicialis accuratissimus au-*
» *thor. — Completus Anno Domini* 1513 *vj idus junij*.
» Enfin, sur la feuille de garde, une main plus mo-
» derne a écrit une longue note latine relative à
» l'histoire de la bibliothèque, et dont nous avons
» déjà cité quelques extraits [1]. Le catalogue métho-
» dique est à la Bibliothèque impériale, dans le
» fonds de Saint-Victor, sous le numero 1122; il est
» de format in-quarto, moitié papier, moitié vélin,
» et est intitulé: *Catalogus typographicus biblio-*
» *thecæ manuscriptæ Sancti Victoris, a Claudio de*
» *Grandiuico canonico eiusdem abbatiæ ordinatus,*
» *anno* 1514. La feuille de garde renferme la même
» mention que le volume précédent, avec quelques
» variantes pourtant dans le texte. Ce sont évidem-
» ment là les originaux des deux catalogues dressés
» par Claude de Grandrue; une copie, relativement
» récente, du premier est conservée a la Biblio-
» thèque impériale [2], le titre est le même que celui
» de l'original. »

„ 4 *Libros manuscriptos super pulpita cum catenis constrictos, trino alphabetico per fratrem Claudium de Grandiuico distinguit et ordinari curavit.* J. de Thoulouze, *Antiquitatum Sancti-Victoris libri XII*, t. II. pag. 180.

„ 1 *Claudius de Grandiuico, Parisinus, inter Canonicos Sancti Victoris scriptus anno* 1480, *Germano Le Moyne tunc abbate sacerdos ordinatus sub eius successore abbate Nicasio de Lorme anno* 1588. *Se totum Bibliotheca manuscripta recensendae et ordinandae dedit, in singulis codicibus primum indices singulari studio conscripsit. Deinde cum abbas Nicasius de Lorme, curante Guillelmo Turpin camerario, nouum aedificium Bibliothecae manuscriptae reponendae a fundamentis extrui fecisset, ipse de Grandiuico libros super pulpita ordinavit, et catalogos, hunc scilicet alphabeticum et alterum typographicum, confecit. Tum denique ad calcem catalogi typographici libros qui ex antiquis inuentarijs deficere videbantur, et tractatus qui ex variis voluminibus auulsi fuerant notauit. — Index eorum que in bibliotheca Sancti Victoris continentur, etc.* Bibliothèque Mazarine, *manuscrits*, n. 1358.

„ 1 Sur ce catalogue, voyez l'*Appendice*, à la fin du volume.

„ 2 Fonds de Saint-Victor, n° 1123: auparavant dans l'ancien fonds-français, n° 10284. — Comment M. P. Lacroix a-t-il pu prendre cette copie pour l'original? (Voyez son *Catalogne de la bibliothèque de l'abbaye de Saint-Victor au XVI siècle*, p. 8) L'examen seul de l'écriture eût dû le détromper. „

Digitized by Google

Il Sig. Leopoldo Delisle nel tomo secondo citato di sopra della suddetta opera intitolata « LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE », ecc. cita questi tre manoscritti scrivendo (1):

« Claude de Grandrue réunit dans un volume toutes les notices qu'il avait faites » sur les manuscrits de Saint-Victor, et composa de la sorte un catalogue qu'on » peut citer comme un modèle, et qui l'emporte à plus d'un égard sur d'excellents » travaux du même genre exécutés dans les temps plus modernes. Il y joignit une » table alphabétique, aussi considérable que le catalogue lui-même (1). Le catalogue » forme aujourd'hui le n.° 14767 du fonds latin; la table, qui fut achevée au mois » de juin 1513, est à la bibliothèque Mazarine, sous le n.° 1358; La Bibliothèque » nationale en possède une ancienne copie, n.° 14768 du fonds latin. Le catalogue » et la table seront consultés avec grand profit quand on aura une concordance » entre les cotes que les manuscrits reçurent au XVI^e siècle et les numéros qu'ils » portent aujourd'hui.

» (1) Des extraits de la table ont été publiés par » Montfaucon (*Bibl. bibl.* II, 1369) et par M. Fran- » klin, I, 174. »

Nelle carte 159^a—269^a di un manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, » n.° 14,673 », già « Fonds de Saint Victor, n.° 15 » (2), numerate 157—264, ed anteriormente in inchiostro nero « 167—274 », trovasi un esemplare di un necrologio della Badia di S. Vittore. In questo esemplare del medesimo necrologio si legge (Fonds Latin, n.° 14673), carta 159^a, numerata 157, *recto*, lin. 6—18, *verso*, lin. 1—2):

In questo passo dell'opera intitolata « HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHEQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR », ecc., il Sig. Franklin chiama « catalogue méthodique » il codice ora contrassegnato « Fonds Latin, » n.° 14767 », e « une copie relativement récente du premier », cioè del codice 1358, della Mazarina il detto codice « Fonds Latin, n.° 14768 ». Si è anche riportata interamente di sopra, pag. 18, lin. 46—55, pag. 19, lin. 11—16) la nota latina che il Sig. Franklin nel passo medesimo dice trovarsi in un foglio di guardia, cioè nel *recto* della carta numerata 1 del detto codice n° 1358. Per inavvertenza il Sig. Franklin in questo passo scrive (Vedi sopra, pag. 23, col. 6, lin. 33—34):

« Comment M. P. Lacroix a-t-il pu prendre » cette copie pour l'original? »

Il Lacroix in fatti dicendo (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 8, lin. 11—12. — Vedi sopra, pag. 22, col. 4, lin. 4—5):

« Ce catalogue qui est certainement l'ori- » ginal rédigé par Claude de Grandrue »,

parla non già del codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14768 », ma del codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n° 14767 », intitolato « Catalogus typographicus », ecc., cioè di uno de' due manoscritti che lo stesso Sig. Franklin dichiara originali scrivendo (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 30, lin. 11—13). — Vedi sopra pag. 23, col. 6, lin. 6—8.

« Ce sont évidem- » ment là les originaux des deux catalogues dressés » par Claude de Grandrue; »

Il passo della detta opera intitolata « HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT- » VICTOR || A PARIS », ecc. riportato di sopra nella presente nota trovasi identicamente nel volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PRE- » MIER », ecc. (pag. 148, lin. 10—23, col. 2, lin. 11—17, pag. 149, lin. 1—19, col. 1, col. 2, lin. 1 —11) con questa sola differenza che in questo volume i passi del codice 1358, riportati nel passo medesimo sono riportati in *fac-simile*.

(1) HISTOIRE GENÉRALE DE PARIS || LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc. TOME II, ecc., pag. 230, lin. 36—39, pag. 231, 1—7.

(2) Nella parte superiore a destra del *recto* della seconda carta di guardia di questo manoscritto trovasi scritto a penna in inchiostro nero di mano del signor Leopoldo Delisle « S. Victor. » 15 ». Questo manoscritto si compone di 268 carte membranacee, in foglio, ciascuna delle quali è alta 340 millimetri, larga 225 millimetri, delle quali le 1^a—2^a, 285^a—288^a sono guardie, le 1^a—2^a 285^a —288^a non sono numerate e le 3^a, 22^a—284^a sono numerate recentemente ne'margini superiori *recto* in inchiostro nero coi numeri 1, 20—282. Di queste 288 carte, le 3^a—96^a, 98^a—103^a, 106^a—107^a, 110^a, 112^a, 114^a—119^a, 123^a—134^a, 136^a—156^a, 160^a—162^a, 164^a—266^a, 268^a—279^a, 281^a—283^a sono numerate di mano più antica ne'margini superiori del *recto* in inchiostro nero coi numeri 1—104, 106—111, 114—115, 118, 120, 122—127, 131—142, 145—165, 167—169, 171—281, 286 de'quali la maggior parte sono cancellati con una linea, e le 4^a—54^a sono anche numerate in inchiostro rosso coi numeri romani II—VII, IX. Il precitato manoscritto contrassegnato « Fonds Latin n° 14673. » è legato in pergamena tinta in verde coperta internamente di carta bianca con sette scompartimenti sul dorso, ciascuno de'quali è ornato dello stemma della Badia di S. Vittore, sormontato della mitra pastorale vescovile, ed il settimo de'quali è coperto da un cartellino di carta bianca nel quale è impresso: « LATIN || 14,673 ».

Digitized by Google

« B. iiij. Noñ Januarij. Anniuersarium odonis prioris deput. nri cañ: t pat. » t. matris eius. Item O. Godericus sacerdos Cañ noster pfessus hac die hmus » x. s. quos debet dare prior de putheolis. Item O. thomas sac. cañ. nostr. » Item anñ. odeline uxoris gilonis leschans: de cuius beneficio habuimus vi- » ginti libras. Item .O. Pontius clericus cañ. ad succurrendum. Item anñ » Nicholai canonici scī marcelli paR de cuius beneficio habuimus centum solid, » ad emendos redditus. Item O. hugo regis armiger conuersus nr ad suc- » currendum qui dedit nob unū arpentū terre. hac. die hmus. x. l. de beneficio Nicolai » et .x. solidos de beneficio Odelinæ. Item anñ. Robillardi clici t. matris eius de quorum » vnt. hūim⁹ domos et possessiones alias ualentes .cc. libr. hac die hūimus xxx. s. de hfio » eorumdem. Item O fr. Jeubtus sac. can. nr. pf⁹ Item anñ. dom. rogeris cantoris b. marie » de corbolio de cuius beneficio huimus super duo arpenta vineaR xx. sol. PaR annui red- » ditus. Item O fr. hubtus sac. cañ. nr. prof. Item O Nicholaus de pedona. De cui⁹ » beneficio habuimus .xl. solidos.

» Eodem die obiit frater Claudi⁹ de grand rue sacerdos canoic⁹ nr. professus hui⁹ eccl'ie » sacrista. et curat⁹ de puteolis. 1520. » (1)

---

(1) Un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n° 14,674 », già contrassegnato « Fonds de Saint Victor, n° 986 », si compone di 239 carte membranacee, ciascuna delle quali è alta 333 millimetri, larga 227 millimetri, e delle quali le 1ª—3ª, 239ª sono guardie non numerate, le 4ª—283ª sono numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 1—53, 56—237, e le 58ª—238ª numerate 57—237 contengono un altro esemplare del precitato necrologio della Badia di S. Victore. In questo esemplare del medesimo necrologio (Fonds Latin, n° 14,674, (carta 60ª, numerata 57 *verso*, lin. 1—17) si legge:

« Biiij noñ. Januarij Anniuersarium odonis de pūt. nri cañ. et patris et » matris eius. Item obijt godericus sacerdos cañ. nr. pfessus. Hac die habemus decem » solidos quos dare debet Prior de puteolis. Item obiit thomas sacerdos cañ. nr. Item » aniūsarium odeline uxoris gilonis leschans de cuius beneficio habuimus viginti » libras. Item obijt pontius clericus cañ. ad succurrendū. Item aniūsariū nicholai » canonici scī marcelli paR de cuius beneficio habuimus centū soR ad emendos reddi- » tus. Item obiit hugo regis armiger. conūsns nr ad succurrendū qui dedit nobis VII. » arpēnū terre. Hac die habuimus .x. soR de beneficio nicholai et .x. soR. de beneficio Ode- » line. Item anñ robillardi clici t matris eius de quoR hūficio huim⁹ domos et posses » siones alias ūlentes ducentas libras hac die huīmus .xxx. soR de benef. eorūdem » Item ob fr ieubertus sacerdos cañ. nr. pfessus. Item anñ domini rogeri cantoris btē » marie de corbuilo de cuius beneficio huīmus supR duo arpenta vineaR .xx. sol. paR » ānui redditus. Item ob' fr hubertus sacerdos cañ nr pf. Item obijt nicholaus » de spedona: de cuius beneficio hūimus .xl. sol. Eodem die obiit frater Clau- » dius de grandrue sacerdos cañ. nr. professus huius eccl'e sacrista et » curatus de puteolis .1520. »

Questo passo del precitato manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n° 14,674 », è identico col passo riportato di sopra (linee 1—16 della presente pagina 25), del detto codice « Fonds Latin, n° 14,673 », salvo 1° che il primo ha « dare debet » invece di « debet dare »; 2° altre varietà ortografiche.

Il detto codice « Fonds Latin, n° 14,674 », è legato in cartone coperto internamente di pergamena esternamente di pelle con sette scompartimenti, nel secondo de'quali è impresso in oro: «NECROLOG.||SANCTI||VICTORIS ». Nel settimo de' medesimi 7 scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso « LATIN||14674». Ciascuno de' 1°, 3°, 7° di questi 7 scompartimenti è ornato con stemma della Badia di S. Vittore, sormontato dalla mitra e pastorale in oro. Nell'angolo superiore a sinistra del rovescio della prima coperta del detto codice Fonds Latin, n° 14,674, trovasi scritto a penna « 1392 ».

Nel precitato inventario dato in luce dal Sig. Leopoldo Delisle de'manoscritti della Badia di S. Vittore ora posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, i detti due manoscritti contrassegnati « Fonds Latin, n.° 14,673 e 14,674 », sono descritti così (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÈME || SIXIÈME SÉRIE., ecc., pag. 38, lin. 26—35. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 38, lin. 26—35):

« 14673 Liber ordinis. — Pièces diverses sur l' abl. de S. » Victor (62 v°, 63 v°, 66, 275). — Catalogue des » év, de Paris (63). — Regula metrificata (64), » — Comput (67 v°). — Calendrier (75). — Martyro- » loge (81). — Règle de S. Augustin (142 v°). » — Leçons (158 v°). — Obituaire de S. Victor » (166). — XIII S., sauf l'obituaire, qui est du XIV. » et plusieurs articles additionnels. » 14674 Statuts et obituaire de S. Victor. xv. s. sauf les » additions ».

Il Sig. Alfredo Franklin cita i detti due esemplari del necrologio della Badia di S. Vittore, in ciascuna delle dette due opere intitolate « HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE DE SAINT » VICTOR » e « LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS » ecc., leggendosi nella prima (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE DE SAINT VICTOR, ecc., pag. 7, lin. 8—11, 27—28):

« Le nécrologe de Ssint-Victor est aujourd'hui » conservé a la Bibliothèque impériale; c'est un » beau volume in-folio, sur vélin, qui porte le » numero 15 dans le fonds de Saint-Victor. [2]

„ 2 Une très-belle copie de ce document, également sur vélin et „ in-folio, est inscrite dans le même fonds sous le numéro 988 „

e nella seconda (HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. PAR ALFRED FRANKLIN, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 137, lin. 26—28, col. 2, lin. 12—14):

« La nécrologe de Saint-Victor est aujourd'hui conservé a la Bibliothèque impériale; c'est un beau volume in-folio, sur vélin, qui porte le numéro 15 dans le fonds de Saint-Victor ([10]) »

„ ([10]) Une très-belle copie de ce document, également sur vélin et in-folio, est inscrite dans le même „ fonds sous le numéro 988 »

Digitized by Google

Ciò che in questo passo del codice medesimo si legge dalle parole « Eodem die » a « 1520 », dimostra che Claudio de Grandrue morì nel giorno 2 di gennaio del 1520(1), le parole « Eodem die » di questo passo indicando ch'egli morì nel giorno notato di sopra nel passo medesimo così: « iiij Non. januarij », cioè 2 di gennaio (2).

Ne' codici manoscritti della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « Fonds » Latin, n.i 14368–14374 », trovasi un esemplare manoscritto d'un opera intitolata « ANNALES ECCLESIÆ S.TI VICTORIS PARSIENSIS » del P. Giovanni di Thoulouse (3),

---

Nel precitato elenco intitolato « MANUSCRITS || RELATIFS || *à l' Abbaye de Saint-Victor* », ecc. questi due manoscritti sono indicati così (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR.||A PARIS||D'APRÈS DES DOCUMENTS INÉDITS||PAR||ALFRED FRANKLIN, ecc., pag. 135, lin. 16—20):

« 15. — *Necrologium abbatiæ Sancti Victoris Parisiensis.* In folio, velin, quatorzième ou dix-huitième siècle.

» 988. — *Neccologium abbatiæ Sancti Victoris Parisiensis.* In-folio, vélin, quatorzième siècle ».

L'esemplare del detto necrotogio di S. Vittore, che di sopra si è detto trovarsi nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14,673 », è anche citato dal Sig. Paolo Lacroix (CATALOGUE || DE LA|| BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 23, lin. 6—9, 29—36).

(1) Il Sig. Paolo Lacroix, dà esattamente questa data della morte di Claudio de Grandrue scrivendo (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 8, lin. 19—22):

« Le P. Claude de Grandrue, après avoir terminé le classement définitif des manuscrits de Saint-Victor, quitta l'abbaye pour retourner à son prieuré de Puiseaux, où il mourut le 2 janvier 1520. »

(2) LE GRAND||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE, ecc. Par M.re LOUIS MORÉRI, ecc. *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. *TOME SEPTIÈME.*||A PARIS, ecc., || M.DCC.LIX, ecc., pag. 1069, col. 2, lin. 39—48. — L'ART||DE VÉRIFIER LES DATES||DES FAITS HISTORIQUES,||ET AUTRES ANCIENS MONUMENTS,||AVANT L'ÈRE CHRÉTIENNE, ecc. PAR UN RELIGIEUX DE LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR, ecc. TOME QUATRIÈME.|| A PARIS, ecc. 1819, pag. 138, lin. 19—25. — DICTIONNAIRE||DES SCIENCES || MATHÉMATIQUES, ecc , pag. 250, col. 1, lin. 1—5. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc. PAR || A.-S. DE MONTFERRIER, ecc. DEUXIÈME ÉDITION || TOME PREMIER, ecc., pag. 251, col. 1, lin. 1—5.

Nell'opera intitolata « HISTOIRE||DE LA||BIBLIOTHÈQUE||DE SAINT-VICTOR||A PARIS || D'APRÈS DES » DOCUMENTS INÉDITS || PAR || ALFRED FRANKLIN », ecc. (pag. 30, lin. 17—18, 26—29) si legge:

« Nicaise Delorme mourut en janvier 1516,[3], et » Claude de Grandrue à la fin de décembre 1520.[4]

» 3. *Gallia christiana*, t. VII., p. 687.

» 4. *Necrologium Sancti-Victoris*, VIIJ non. januarij. Il était alors » prieur de Puiseux, car on lit en marge de la note manuscrite qui est » en tête du catalogue alphabétique. *Obiit prior de Putheolis.* „

Nel volume intitolato « HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS||LES||ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. » PAR||ALFRED FRANKLIN, ecc. TOME PREMIER », ecc. (pag. 149, lin. 20—21, col. 2, lin. 11—15) si legge anche:

« Nicaise Delorme mourut en janvier 1516 (3), et Claude de Grandrue à la fin de un » décembre 1520. (4)

„ (3) *Gallia christiana*, t. VII. col. 687.

„ (4) *Necrologium Sancti Victoris*, VIIJ nonas Januarij. — Il était alors prieur de Puiseux, car on lit en marge de la note manuscrite qui est en tête du catalogue alphabétique: „ Obiit prior de Putheolis. „

Per errore in questi passi delle dette opere del Sig. Franklin, si legge che Claudio de Grandrue morì » à la fin de décembre 1520 », essendo dimostrato tanto dai passi riportati di sopra (pag. 24, lin. 16—31, 47—54, pag. 25, lin. 2—10) de' detti codici contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14673, 14674 », quanto dai passi riportati più oltre di opera del P. Giovanni de Thoulouse, e d'un opera del P. Simone Gourdan, che Claudio de Grandrue morì nel giorno 2 di gennaio del 1520. In niuno de' due codici della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14,673 e 14.674 » trovasi nè « VIIIJ non. januarij » ne' « VIIJ nonas januarii ». In ciascuno di questi due codici si legge che Claudio di Grandrue morì « iiij non. Januarij. »

(3) Il P. Giacomo Le Long nella prima edizione della sua « BIBLIOTHÈQUE HISTORIQUE DE LA FRANCE », scrive (BIBLIOTHEQUE||HISTORIQUE||DE LA FRANCE; ecc. *Par* JACQUES LE LONG, *Prêtre de l'Oratoire*,|| *Bibliothecaire de la Maison de Paris.* || A PARIS, || Chez CHARLES OSMONT, ruë Saint Jacques,||à l'Ecu de France. || MDCCXIX., ecc., pag. 272, col. 2, lin. 54—62, pag. 273, col. 1, lin. 1—4) scrive:

« 5858. Abrégé de la Fondation de l'Abbaïe de Saint » Victor lès-Paris, Succession des Abbez, Privileges » & Singularitez d'icelle: par Jean DE THOULOUZE, » Religieux de cette Abbaïe; *in folio*, Paris, 1630.

» 5859. MS. Antiquitates ejusdem Abbatiæ: eodem » Auctore, sub nomine STELLARII; *in folio.*

» ☞ Ces Antiquitez sont conservées dans la Bibliothe- » que de cette Maison. L'Auteur est mort en 1659. »

« 5860. MS. Annales Ecclesiæ sancti Victoris Pari- » siensis, ab anno 1110. eodem Auctore, tùm hujus » Domûs Priore; septem voluminibus *in folio.*

» ☞ Ces Annales sont conservées dans la même Biblio- » thèque, num. 86—92. »

In questo passo della medesima prima edizione della detta « BIBLIOTHÈQUE HISTORIQUE DE LA FRANCE » dalle parole « MS. Annales » a « num. 86—92 » è indicato un esemplare manoscritto dei suddetti « ANNALES », ecc., posseduto dalla Biblioteca della Badia di S. Vittore. Nella seconda edizione fatta in Parigi nel 1768 della detta opera del P. Le Long, si legge (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE, ecc. Par feu JACQUES LELONG, Prêtre de l'Oratoire, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. TOME PREMIER. || A PARIS, ecc. M.DCC. LXVIII, ecc., pag. 829, col. 2, lin. 43—52):

« 13472. Ms. Antiquitates ejusdem Abbatiæ: » J. DE THOULOUSE auctore, sub nomine STEL- » LARII: *in-fol.* »

« Ces Antiquités sont conservées dans la Bibliothèque » de cette Maison. L'auteur est mort en 1659 ».

» 13473. Ms. Annales Ecclesiæ Sancti-Victo- » ris Parisiensis, ab anno 1110; eodem auc- » tore, tùm hujus Domûs Priore: *in-fol.* 7. vol.

„ Ces Annales sont conservées dans la même Bibliothè- „ que, num. 86—92. „

Digitized by Google

nativo di Parigi, morto nel giorno 18 di dicembre del 1659 (1), che nel giorno 29 di agosto del 1635 fu nominato sotto priore della Badia di S. Vittore di

---

In questo passo della medesima seconda edizione della detta « BIBLIOTHÈQUE HISTORIQUE DE LA FRANCE» da « 13473 » a « 86—92 » è indicato il medesimo esemplare della detta opera intitolata « ANNALES », ecc., citato nella prima.

(1) Nel tomo settimo della grande opera intitolata « GALLIA CHRISTIANA » si legge (GALLIA || CHRISTIANA, || IN PROVINCIAS ECCLESIASTICAS || DISTRIBUTA; ecc. *Opera & studio Monachorum Congregationis S. Mauri* || *Ordinis S. Benedicti.* || TOMUS SEPTIMUS: ecc. PARISIIS, || EX TYPOGRAPHIA REGIA. || M. DCCXLIV, col. 699, lin. 1—29):

« VI. Johannes de Thoulouse Parisinus omnibus » Victoriæ domus officiis rite perfunctus, adminis- » strationi prioratus Athiensis præficitur an. 1628. » indeque subprior factus 29. Augusti 1635. Dio- » nysio de S.t Germain abdicanti prioratum subro- » gatus est 10. Aprilis 1636. anno ætatis 46. Is » bibliothecam codicibus mss. ditavit, ornavitque » iconibus illustrium hujusce domus virorum, cujus » & historiæ compendium Gallico idiomate con- » scripsit & dicavit clarissimo D. D. de Bullion » summo ærarii tribuno: quod opus insertum est » Antiquitatibus urbis Parisiensis anno 1640. editis » opera & studio Claudii Malingre a pagina 431. » ad 448. & libro 4. a pagina 73. ad. 96. Exinde » Johannes ut pietati ac studio liberius vacaret, prio- » ratu cessit anno 1641. 18. Decembris dum age- » rentur comitia generalia, regressusque est ad regi- » men Athiensis ecclesiæ, qui demum ad ecclesiam » matrem reversus obiit 18. Decembris 1659. & » in capella sancti Dionysii sepultus est. Fuit autem » Johannes de Toulouse ultimus prior vicarius per- » petuus S. Victoris: enimvero postquam abdicavit, » statutum est in capitulo generali congregato 17. *Hist. Paris* » & 18. Decembris 1641. probatumque regi & *tom.* 5. pag. » senatui Parisiensi 1642. ut in posterum electio 110. » prioris vicarii fieret singulis trienniis, ita tamen ut » electus altero triennio continuari posset, sed non » ultra: cui legi statim ab electione sua priores omnes » solemni juramento adstringuntur. »

Questo passo della detta opera intitolata « GALLIA CHRISTIANA », fa conoscere 1° che il P. Giovanni de Thoulouse nel 1628 era stato amministratore del priorato di Athis; 2° ch'egli nel giorno 29 di agosto del 1635 fu fatto sotto Priore della Badia di S. Vittore; 3° che nel giorno 10 di aprile del 1636 fu fatto priore della Badia medesima in età di 46 anni; 4° ch' egli nel giorno 18 di dicembre del 1641 rinunziava a questa carica; 5° che tornò quindi a reggere la chiesa di Athis; 6.°, ch'egli morì nel giorno 18 di dicembre del 1659, come si è detto di sopra.

Si danno più oltre notizie intorno ad un' opera inedita del P. Simone Gourdan in 7 volumi in foglio, della quale un esemplare originale trovasi ne' manoscritti della Biblioteca Mazzarina di Parigi, contrassegnati « n.° 2981 A, 2981 A—C », ed un altro ne' codici manoscritti della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « Fonds Français, n.i 22396—22401 ». In quest' opera si legge (Codice della Biblioteca Mazzarina, contrassegnato « n.° 2981 A », pagina numerata 488—491, 492, lin. 1—16. Codice della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « Fonds Français, n.° » 22,397 », pag. numerata 891, lin. 15—18, pag. 892—897):

« Jean de Thoulouze de Prieur || d'Athis fut élû d'un commun accord Prieur || de cette maison le 10 Avril 1636. » pour || attirer les benedictions du Ciel il commença || l'exercice de la charge par vne retraitte et des || exercices de dix jours, » et plusieurs de || la communauté suivirent vn si saint || exemple. On peut dire de ce personage || si digne que c'etoit vn » veritable cha-||noine Regulier rempli de l'esprit de son || ordre, et comparable aux premiers || Peres de cette maison. Il » en etudia toutes || les maximes, il approfondit toutes les cir-||constances de leur vie et leurs actions les plus memo- » rables et se les proposa || comme des Loix, comme des modeles, || et comme vn testament qu'il deuoit ac-||complir. Il » n' aima rien tant que la || discipline reguliere, il la soutint et || par ses exemples et par ses paroles, et || comme il puisa » dans les sources de || l' antiquité le fond et la vérité de son || état, il y conforma ses mœurs et porta || ses freres a » marcher sur les mêmes vesti-||ges. Il fut porté d'une noble ardeur || pour le culte de Dieu et pour l'ornement || de son » temple, procurant a cette Eglise des || paremens fort precieux, et meritant || l' estime et la considération de messire Claude » de Bullion qui les donna l'an 1640. || Cest vne chose surprenante que nôtre Pere || assidu dans les deuoirs de sa charge et || » dans les occupations que sa charité lui || donnoit, ait trouué les tems d'ecrire six || ou sept grands volumes touchant » l'histoire || de cette maison. Cependant il nous || a rendu ce seruice memorable auec vne || diligence inconceuable auec un » detail || le plus exact et la sincerité la plus fidéle. || Semblable aux Ecrivains sacrez des livres || diuins qui marquent » vne infinité de || noms par le mouuement du S. Esprit, || ou a ces autheurs anciens qui nous || ont si fidellement raporté » les actes des || Martyrs pour seruir de monuments || et comme de flambeaux à la Posterité. || Ce venerable Pere exprime » une infinité || de remarques d'vne edification singuliere, || Il a comme presens tous les siecles a || sa mémoire et a sa plume » dont chaque || trait d'histoire est vne leçon puissante || et vne exhortation domestique que Dieu || nous a voulu tracer par » ses soins et par || ses S.tes recherches ; ça été cet esprit || primitif dont il étoit possedé qui l'a || toujours tenu dans vn » grand degagem.t || L' honneur ne l'a point ebloüi. L'ambition || a trouué son âme hors de toute atteinte; || Il refusa » constamment 4 ou 5 Abbayes || preferant sa condition simple et le || bien de ses freres a toutes les prospe-||ritez tem- » porelles; Et comme il etoit || invariablement attaché a Dieu, les || Croix n'altererent point sa charité, || mais l'augmenterent » aimant sa commun. || auté jusqu' à la fin, et s'offrant à mourir || pour conseruer le depost de ses Peres, et || la rigueur » de la regularité: dans des || mouuemens si purs il se deposa apres || six ans de charge le 18 décembre de Lannee || 1641 » et vecut encore quelques années || soit a Athis, soit dans cette Abbaye ou || il finit ses iours, occupé de l'éternité nourri » dans la paix de Dieu, dressant || ses Annales comme vn autre Moyse || les Tables de la Loi, fidele aux offices || diuins » et au S. Sacrifice qu'il offroit || sans interruption, patient dans les || maux et zelateur de la gloire de Dieu || dans sa » maison S.te Il mourut ainsi || le 18 Decembre en 1659, et fut enterré dans || la Chapelle S. Denis, auec cette louange || dans » son Epitaphe que comme il a loüé || les autres dans ses ouurages, il sera éter-||nellement loué par ses ouvrages même. || » En effet ce seruice qu' il a rendu a sa com-||munauté de faire viure la memoire de || ces hommes Illustres est d'vn prix » ines-||timable. Il la fait en deux manieres: || primierement en composant l'histoire || de la maison par l'ordre des années || » en six volumes in folio. Secondement || en la redusant par l'ordre des matieres || en vn volume diuisé en douze parties|| » sur le plan qu' en a fait Mauburne, || et qu'il a nommé Stellarium repre ||sentant la maison de S. Victor comme || toute » rayonnante par douze privileges || glorieux qui sont expliquez dans chaque || partie, et qui l'ont rendüe comme vn || Ciel » tout parsemé d'Etoiles. »

Questo passo della detta opera del P. Simone Gourdan ci dà alcune notizie contenute nel

Digitized by Google

Parigi (1), e nel giorno 10 di aprile del 1636 in età di 46 anni fu surrogato nell'ufficio di priore della medesima Badia al P. Dionisio di Saint Germain, che avea rinunziato a tale ufficio (2). Questo esemplare, già contrassegnato « Fonds de » Saint Victor, n.° 432 », ed anteriormente mentre era nella Biblioteca della Badia di S. Vittore « n.° 1448 » (3), è diviso in 5 volumi, il quinto de' quali è un manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14374 », intitolato nel *recto* della 8ª sua carta « ANNALIVM || Regalis Abbatiæ || S.TI Victoris Paris.sis || To-

passo riportato di sopra della « GALLIA CHRISTIANA » cioè che il P. Giovanni de Thoulouse nel giorno 10 di aprile del 1636 fu eletto Priore della Badia di S. Vittore, ch'egli rinunciò a questo ufficio nel giorno 18 di dicembre del 1641 e ch'egli morì nel giorno 18 di dicembre del 1659. L'opera in 6 volumi in foglio della Badia di S. Vittore, che il P. Simone Gourdan in questo passo della sua opera suddetta dice composta da Giovanni di Thoulouse è la suddetta intitolata « ANNALES EC- » CLESIÆ S.TI VICTORIS »; l'altra che nel passo medesimo dicesi chiamata *Stellarium*, e divisa in 12 parti e quella intitolata « ANTIQUITATUM REGALIS ABBATIÆ S. VICTORIS PARISIENSIS LIBRI DUODE- » CIM », intorno alla quale si danno notizie più oltre.

Per errore il Sig. Franklin dice morto il P. Giovanni di Toulouse poco dopo il suo ritiro dalla Badia di S. Vittore (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABRAYE || DE SAINT-VICTOR || A PARIS, ecc., pag. 39, lin. 6—8. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc., TOME PREMIER, ecc., pag. 154, lin. 1—2, col. 1, lin, 1—2), mentr' egli in vece morì 18 anni dopo.

(1) GALLIA || CHRISTIANA, ecc. TOMUS SEPTIMUS ecc., col. 699, lin. 1—4. — HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÉQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 35, lin. 11—12, 30. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÉQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 152, lin. 12, col. 1, lin. 16.

(2) HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR || A PARIS || D'APRÈS DES DOCUMENTS INÉDITS || PAR || ALFRED FRANKLIN, ecc., pag. 35, lin. 11—14, 30—31, pag. 3, lin. 18—20. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 152, lin. 12—13.

Nel precitato Inventario dato in luce dal Sig. Leopoldo Delisle dei codici manoscritti della Badia di S. Vittore, ora posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, i detti manoscritti ora contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14368—14374 », sono indicati così: (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÈME. || SIXIÈME SÉRIE, ecc., pag. 10, lin. 35—39. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 10, lin. 35—39):

« 14368—14374 Annales de l'abbaye de S. Victor par Jean de Thou-
» louse. XVII. s. Cet ouvrage est divisé en sept tomes;
» le I s'arrête en 1173; le II, en 1212; le III, en
» 1262; le IV, en 1311; le V, en 1412; le VI, en
» 1512; le VII, en 1612. »

(3) Ciascuno di questi sette manoscritti è legato in cartone coperto di pelle nera con sei scompartimenti sul dorso. egli scompartimenti 2.°—3.° del sesto (Fonds Latin, n.° 14373) è impresso in oro: « ANNALES || ECCLESIÆ || S.TI VICTORIS. || PARISIENSIS || TOMUS IIII. ».

Nel manoscritto ora posseduto della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{3}$ » e descritto di sopra (pag. 14, lin. 13—19) si legge (carta 36ª numerata 32, *recto*, lin. 1—7):

« 1448. 432.
» S. Victor.
» Joan. de Thoulouse Annales Abbatialis Ecclesiæ S. Victoris
» Parisiensis.
» 7. vol. in f.° pap.
» Il y a en tete du vol. un Sonnet du Poëte Garnier à
» l'honneur de cet auteur (Original). »

In questo passo del medesimo manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{3}$ », è descritto l'esemplare della detta opera del P. Giovanni de Thoulouse intitolata « ANNALES ECCLESIÆ S.TI VICTORIS » PARISIENSIS », che di sopra (pag. 26, lin. 5—7) si è detto essere contenuto ne' sette codici manoscritti della Biblioteca Nazionale di Parigi, ora contrassegnati « Fonds Latin, n.° 14368—14374 ». Nel manoscritto ora contrassegnato « CATALOGUES, $\frac{100}{2}$ » e descritto di sopra (pag. 14, lin. 34—26) l'esemplare medesimo è descritto così (carta 105, numerata 569, *recto*, lin. 5—6):

» Recens. Joan. de Thoulouse Annales Abbatialis Ec-
» clesiae S. Victoris Par. . . . . St. Vict. 432. »

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto alfabetico, non più in uso, de' manoscritti della Biblioteca medesima contrassegnato « CATALOGUES 107 », composto di due volumi, il secondo de' quali contrassegnato « CATALOGUES $\frac{107}{2}$ », si compone di 347 carte, ciascuna delle quali è alta 410 millimetri, larga 255 millimetri, niuna delle quali è numerata, e delle quali le 1ª, 347ª sono guardie. Nelle linee 7—8 del *recto* della 149ª di queste 347 carte, si legge:

« Joannes de Tholosâ.
» Annales abbatialis ecclesiæ S. vict. Paris . . . . . S. Victor. 432. 1037. »

ove dalla parola « Joannes » a « 432 » è indicato il precitato esemplare già contrassegnato « S. Vic-

Digitized by Google

» mus Quintus ‖ Authore R.do Patre ‖ Joanne de Thoulouze ‖ Ejusdem Eccle-
» siæ ‖ Quondam Priore Vicario », e composto di 694 carte (1), ciascuna delle quali è alta 365 millimetri, larga 230 millimetri, delle quali le 1ª, 694ª sono guardie, le 1ª–10ª, 682ª–694ª non sono numerate, e le 11ª–681ª sono numerate a penna ne'margini superiori de'loro *recto* coi numeri 2–672 (2). Nelle linee 5ª–18ª del *recto* della carta 100ª di questo manoscritto, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col numero 90, si legge :

« Annus Christi. 1520.
» Secunda Die Januarii decessit putheolis
» in Vuastinito f. Claudius de Grandrue sacerdos canonic9
» S. Victoris et Curatus ejusdē villæ ætatis anno 56, ab
» Ingressu Religionis quadragesimo, sepultus in choro ipsius
» Eccl'iæ. Huic debetur ordināō Bibliothecæ recenter extructæ
» a Nichasio de Lorme abbate anno 1509, et ibidem obseruauimus
» Cujus Indices duos distinctos, fecit Unum per Tractatus
» Librorum in tabellis repositorum, alterum per Authores
» Librorum et Tractatuum ordine alphabetico designatorum,
» quos anno 1514 dicauit præfecto Abbati nrō Nichasio
» Non exiguus fuit quinquennalis huius nostri Claudij
» Labor, quem Idēō Inter Illustres viros recensuimus, et
» hic obitum ipsius diem et annum obseruamus. » (3)

» tor 432 » della detta opera intitolata « ANNALES », ecc. Il detto volume contrassegnato « CATA-
» LOGUES $\frac{107}{2}$ », è legato in cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta verdastra con un cartellino di carta bianca incollato nella parte inferiore del dorso, sul qual cartellino è impresso in caratteri neri: « CATALOGUE DES MSS. LATINS ‖ DU NOUVEAU F. DU ROI ‖ AUTEURS ‖ TOME 2. ‖ J. G. »

Si è detto di sopra (pag. 14, lin. 52—53) che la Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto del NOUVEAU FONDS LATIN della Biblioteca medesima, contrassegnato « CATALO-
» GUES, N° 107 BIS », e composto di 4 volumi in foglio. Nel quarto di questi volumi, contrassegnato « CATALOGUES $\frac{107\text{ BIS}}{4}$ », sul cui dorso è incollato un cartellino, e intitolato « NOUV. FONDS ‖ LATIN ‖
» CATALOGUE ‖ S–Z », i precitati codici « Fonds Latin 14368—14374 » sono indicati così (carta numerata 97, *recto*, lin. 20—23) :

« Thouluse (Je-de.) Annales 14368—14374 »

ove da « Thoulouse » a « 14374 », e da « Annales de » a « 14683 » sono indicati i precitati due esemplari dell' opera di Giovanni di Thoulouse intitolata « ANNALES », ecc.

Nel precitato elenco di manoscritti intitolato « MANUSCRITS ‖ RELATIFS ‖ *à l' Abbaye de Saint-*
» *Victor* », ecc., HISTOIRE ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE ‖ DE L'ABBAYE ‖ DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR ‖ ALFRED FRANKLIN, ecc., pag. 137, lin. 13—19) si legge :

« 1037. — *Annales abbatialis ecclesiæ Sancti Vi-* » papier.
» *toris Parisiensis, auctore* J. DE THOULOUZE. In- » 432. — Le meme ouvrage. 7 volumes in-folio,
» folio, papier, dix septième siècle. » papier. »
» 1043. — Le meme ouvrage. 4 volumes in-folio,

In questo passo dell'elenco medesimo da « 432 » a « 7 vulumi in folio papier » è indicato l'esemplare citato di sopra (pag. 26, lin. 5—7) della detta opera del P. Giovanni di Thoulouse.

(1) Il *recto* della prima, ed il rovescio dell'ultima di queste 694 carte sono coperti di una carta colorata.

(2) Questo manoscritto alto 380 millimetri, largo 232 millimetri, ed il cui taglio è tinto in colori azzurro e rosso spruzzato di nero, è legato in cartone coperto internamente di carta colorita, esternamente di marocchino nero con 7 scompartimenti sul dorso, nel secondo de'quali è impresso in oro « ANNALES. ‖ ECCLESIÆ. ‖ S.TI VICTORIS. ‖ PARISIENSIS. », nel terzo « TOM. 5 », ed in ciascuno de' 4°, 5°, 6°, 7° un fiore in forma di losanga in oro. Nel settimo di questi scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in caratteri neri « LATIN ‖ 14,374 ».

(3) Un altro esemplare della detta opera del P. Giovanni di Toulouse intitolata « ANNALES EC-
» CLESIÆ S.TI VICTORIS », è ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e contenuto in quattro manoscritti di questa Biblioteca, ora contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14680, 14681, 14682, » 14683 », già contrassegnati « Fonds de Saint Victor, n.i $\frac{1043}{1}$, $\frac{1043}{2}$, $\frac{1043}{3}$, $\frac{1043}{4}$, $\frac{1043}{5}$ ». Il quarto di questi cinque codici ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14,683 », già contrassegnato « Fonds » de Saint Victor, n° $\frac{1043}{4}$ », si compone di 318 carte, ciascuna delle quali è alta 278 millimetri, larga 196 millimetri, e delle quali le 1ª, 318ª sono guardie, le 1ª—7ª, 290ª—318ª non sono numerate, e le 8ª—289ª sono numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—282. Nelle linee 15—28 del *recto* della 40ª di queste 318 carte, numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 33, si legge :

« Annus Chri ‖ 1520 ‖ fun latae Abbatiae ‖ 408. ‖ 1. Secunda die Januarij decessit Putheolis in Vuastino frater ‖
» quadra-‖gesimo, sepultus in choro ipsius Eccl'esiae. Huic debetur ordinatio ‖ Bibliothecae recenter exstructae a Nicasio De
» Claudius de Grandrue Sac. Can. S.ti Victoris et Curatus ‖ ejusdem villae aetatis anno 56, ab ingressu Religionis
» Lorme Abbate ‖ anno 1509 et ibidem observavimus. Cuius Indices duos ‖ distinctos, unum per Tractatus librorum in
» tabellis expositorū alterū per Authores librorum et Tractatuū ordine Alphabetico designa-‖torum, quos anno 1514 dicavit
» prefato Abbati nostro Nichasio ‖ Non exiguus fuit quinquennalis huius nostri Claudij labor ‖ quem ideo inter Illustres
» Viros recensuimus, et huc obitum ‖ ipsius diem et annum observamus. »

Digitized by Google

Da questo passo della detta opera del P. Giovanni de Thoulouse apparisce che il P. Claudio de Grandrue morì nel giorno 2 di gennaio del 1520 in Puiseaux città dell'Orleanese presso Pithiviers nella diocesi di Sens(1) detta in latino « Putheolus ». De' due indici che il P. Giovanni di Thoulouse in questo passo della detta sua opera dice fatti dal P. Claudio Grandrue de' manoscritti della Biblioteca della Badia di S. Vittore, l'uno, cioè quello che nel passo medesimo è indicato colle parole « Unum per Tractatus Librorum in tabellis repositorum », è quello del quale si è detto di sopra trovarsi un esemplare manoscritto nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14,767 » della Biblioteca Nazionale di Parigi; e l'altro è indicato colle parole: « alterum per Authores Librorum et Tractatum ordine alphabetico designatorum », è quello del quale si è detto di sopra trovarsi il manoscritto originale nel codice n.° 1358 della Biblioteca Mazarina di Parigi, ed una copia nel codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14368 ».

Ciascuno di questi due cataloghi è anche menzionato in altra opera del

---

Questo passo del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n' 14683 », è identico salvo varietà ortografiche col passo riportato di sopra (pag. 20, lin. 8—20) del *recto* della carta numerata 90, del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14374 ».

Nel *recto* della carta settima del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14683 », trovasi scritto « 1456 », indicante il numero col quale il codice medesimo era contrassegnato allorchè conservavasi nella Biblioteca della Badia di S. Vittore. Questo codice è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pelle giallastra, con 6 scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali è impresso in oro su marocchino rosso: « ANNALES || STI || VICTORIS || TOMVS || V ». Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è scritto a penna: « LATIN || 14,683 ».

Nel precitato inventario dato in luce dal Sig. Leopoldo Delisle de'codici manoscritti già posseduti dalla Badia di S. Vittore, ed ora dalla detta Biblioteca Nazionale si legge (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÉME. || SIXIÉME SÉRIE, ecc., pag. 39, lin. 1—2. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 39, lin. 1—2):

« 14679. Annales de S. Victor par J. de Thoulouze. XVII. s.
» 14680—14683. Même ouvrage. XVII. s. »

ove da « 14680 » a « ouvrage XVII. S. » è indicato l'esemplare della detta opera intitolata « ANNALES » ECCLESIÆ S.TI VICTORIS » che di sopra (pag. 29, lin. 45—48) si è detto trovarsi ne' codici « Fonds Latin, n.i 14681—14683 ».

Questo esemplare nel manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{9}{5}$ » e descritto di sopra (pag. 15, lin. 42—53) (carta 254ª, numerata 1043, *recto*, lin. 1—4) è indicato così:

« 1456 1043.
» et 57 S. Victor.
» Annales Ecclesiæ S. Victoris Parisi
» 4. vol. in f° ».

Nel *recto* della carta numerata 97 del manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{107}{4}$ mis », descritto di sopra (pag. 29, lin. 25—29) si legge:

« Thouluse (Je-te.) Annales 14368—14374.
» ———— Antiquités 14375—14376.
» ———— Annales de S. Victor 14679—14683, 14679—14683 (*sic*). »

ove da « Annales de » a « 14683 » sono indicati i precitati manoscritti, contrassegnati « Fonds » Latin, n. 143680, 14684 ». — Nel precitato elenco di manoscritti intitolato « MANUSCRITS || RELA- » TIFS || *à l'Abbaye de Saint-Victor* », ecc. (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L' ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || ALFRED FRANKLIN, ecc, pag. 137, lin. 13—17) si legge:

« 1037. — *Annales abbatialis ecclesiæ Sancti Vi-* » 1043. — Le même ouvrage. 4 volumes in-folio,
» *toris Parisiensis, auctore* J. DE THOULOUSE. In- » papier »,
» folio, papier, dix septième siècle.

In questo passo dell' elenco medesimo da « 1043 » a « in-folio papier » è indicato l' esemplare manoscritto de' detti ANNALES, ecc. di Giovanni de Thoulouse, che di sopra (pag. 29, lin. 45—48) si è detto trovarsi nei manoscritti ora contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14680—14683 ».

(1) « PUISEAUX, *Puteolus*, ville de France, dans || l'Orléanois, élection de Pithiviers, aux con- » fins du || Dunois & de la Beauce propre. » (LE GRAND || DICTIONNAIRE || GEOGRAPHIQUE, || HISTORIQUE, || ET || CRITIQUE, || *Par* M. BRUZEN DE LA MARTINIÈRE, ecc. TOME QUATRIÈME. || M.—P. || A PARIS, ecc. M.D.CC.LXVIII, pag. 1128, col. 1, lin. 65—67). — « PUISEAUX. *Puteolus* ville, dans le Gatinois. || » Orléanois, diocèse de Sens, parlement de Paris || intendance d'Orléans, élection de Péthiviers » (DICTIONNAIRE || *GEOGRAPHIQUE*, || HISTORIQUE ET POLITIQUE || DES || GAULES ET DE LA FRANCE. || PAR M. L'ABBÉ EXPILLY, ecc. TOME CINQUIÈME. || A. AMSTERDAM, ecc. *M.DCC.LXVIII*, pag. 1016, col. 1, lin. 50—52).

Digitized by Google

medesimo P. Giovanni de Thoulouse intitolata « ANTIQUITATUM REGALIS ABBATIÆ » S. VICTORIS PARISIENSIS LIBRI DUODECIM », della quale tre esemplari manoscritti sono ora posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, de' quali uno è ne' due codici di questa Biblioteca ora contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14375, 14376 », già contrassegnato « Fonds de Saint Victor, n.i $\frac{1039}{1}$, $\frac{1039}{2}$ » (1), un altro è in

(1) Il precitato codice « Fonds Latin, n.° 14375 », già « Fonds de S. Victor $\frac{1039}{1}$ » è intitolato nel *recto* della sesta sua carta « ANTIQUITATUM || REGALIS ABBATIÆ | S. VICTORIS || PARISIENSIS || » LIBRI DUODECIM, || Authore P. Joãne De || Thoulouze, || TOMUS PRIMUS IN QVO || SEPTEM PRIORES » LIBBI || CUM INDICE Librorum, Capitum, Sectionum, & || Articulorum || continentur.||A. 1765 », e composto di 417 carte, delle quali le 1ª—5ª, 416ª—417ª sono guardie. Delle 834 pagine di questo codice le 1ª—14ª, 810ª, 812ª, 814ª, 816ª, 818ª, 820ª, 822ª, 824ª, 826ª, 828ª, 830ª, 831ª—834ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1—500, 500 bis, 501, 501 bis, 502—599, 599 bis, 600—695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715. Nelle pagine 173ª, numerata 319 (lin. 15—31) 174ª, numerata 320 (lin. 1—5) di questo codice si legge:

« art. 2° De Claudio De Grandivico
» Clandius de Grandivico parisinus præcedentis in Ingressum
» Religioni socius, In decoratione Bibliothecæ M. S. superior
» cuasit. nam cum ille ædificium Externum extrui fecisset, hic
»Libros ordinavit, et dupplicem (*sic*) synop sim omnium non modo codicum
» manu scriptorum, sed etiam singulorum tractatuum in singulis
» codicibus sigillatim contentorum edidit, duobus ea de Re Libris
» scriptis quorum Prior, singulos Libros, eorumque tractatus
» per tabellas seu pulpita enumerat. posterior vero singulorum
» rerum seu auctorum (*sic*) ac tractatuum nomina ordine alphabetico
» continet; et est ab eo absolutus, et Nichasio Abbati consecratus
» anno 1514. tertium, tanto operi edidit Laborem nimirum
» in singulis Codicibus, tabulatus, seu Indicem omnium
» tractatuum in eis conscriptorum. In officio sacristae aliquo
» tempore apud nos claruit; sed peractis omnibus, et mortuo
» sui amantissimo abbate Vlmaeo ad Curam animarum
» Villae nostrae de putheolis in Vnastinio deputatus anno 1516.
» ibidem expiravit. et repositus fuit die .2. Januarii .1520.
» aetatis .56 annorum. »

Questo passo del detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14375 », nel quale sono menzionati i due cataloghi del P. Claudio de Grandrue, descritti di sopra, trovasi identicamente, salvo varietà ortografiche; 1° nella carta 121ª, numerata 112 (*recto*, lin. 26—30, *verso*, lin. 1—10) d'un codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n° 14677 », descritto più oltre (pag. 33, lin. 4—14); 2° nella carta 158ª, numerata 137 (*verso*, lin. 6—27) d'un codice della Biblioteca medesima contrassegnato « Fonds Latin, n° 14678 », e descritto più oltre (pag. 33, lin. 15—23). Nel margine superiore del rovescio della prima guardia del precitato codice contrassegnato « Fonds » Latin, n° 14375 » trovasi scritto in inchiostro nero « 1390 ». Questo manoscritto è legato in cartone coperto esternamente di pelle scura con 7 scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali vedesi impresso in oro sopra marrocchino rosso: « ANTIQUIT || S. VICTORIS || LIBR. SEP. », e nel terzo « TOM. I. » Nel settimo di questi 7 scompartimenti in nero è incollato un cartellino di carta bianca sul quale è impresso: « LATIN || 14,375 ».

Il precitato manoscritto ora contrassegnato « Fonds Latin, 14,376 », già contrassegnato « Fonds de » Saint Victor $\frac{1039}{2}$ », è intitolato nel *recto* della sua settima carta « ANTIQUITATUM || REGALIS » ABBATIÆ || S. VICTORIS || *PARISIENSIS* || *TOMUS SECUNDUS* || *IN QUO* || *QUINQUE POSTERIORES LI-* » *BRI*, || Miscellanea & Diaria || cum Indice || Librorum, Capitum, Sectionum et || Articulorū || conti- » nentur || In eodem Tomo reperitur || INDEX ALPHABETICUS || eorum, || quæ in, 12. Antiquitatum Li- » bris || continentur. || 1765 ». ». Questo manoscritto è composto di 497 carte, delle quali le 1ª—6ª, 493ª—495ª sono guardie, le 1ª—8ª, 421ª—425ª, 434ª, 435ª, 493ª—497ª non sono numerate, le 9ª—420ª, 426ª—433ª, 436ª—472ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto*, coi numeri 1—477. Nelle carte 187ª, numerata 179 (*verso*, lin. 27—29), 188ª, numerata 180 (*recto*, linee 1—9) di questo manoscritto si legge:

« Sed cùm post tria sæcula ædificia vetustate corruerent,
» Nicasis de l'Orme 33.us Abbas noster anno 1508°,
» Veterem Bibliothecam in novum transtulit ædificium,
» suâ curâ extructum et Libros Manuscriptos super
» Pulpitis cum catenis constrictos, trino Alphabeto per
» fratrem Claudium de Grandivico distingui et ordinari
» curavit, perstititque usque ad annum 1651. quo post
» bieninum Sequanæ denuo præter alveum inundante
» et fratres nostros ex communi Domicilio deturbante
» ipso anno ædificium super excelsum fuit, et in superiori
» loco Bibliotheca translata fuit in Armariis numeris
» ferme mille ducentis consignatis. »

Questo passo del precitato codice contrassegnato « Fonds Latin, n° 14,376 », trovasi identicamente salvo varietà ortografiche 1° nella carta 386ª, numerata 377 (*verso*, lin. 6—15) del precitato codice contrassegnato « Fonds Latin, n° 14677 »; 2.° nella carta 467ª, numerata 446 (*verso*, lin. 18—32) del precitato codice contrassegnato « Fonds Latin, n° 14,678 ». L'ordinamento che in questo passo del medesimo manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n° 14, 376 » dicesi dato « per Fratrem Clau- » dium de Grandivico », cioè dal P. Claudio de Grandrue ai codici manoscritti della Badia di S. Vittore,

Digitized by Google

un codice di questa Biblioteca ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14677 », è quello stesso descritto in un passo riportato di sopra (pag. 15, lin. 31—33, pag. 16, lin. 1—6, col. 1, 2) dell' opera del Sig. Leopoldo Delisle intitolato « LE CABINET DES MANUSCRITS DE LA BI- » BLIOTHÈQUE NATIONALE ». Il primo di questi due passi fa parte d'un capitolo contenuto nelle carte 187ª numerata 179, *verso*, (lin. 4—29) e 188ª, numerata 180, 189ª numerata 181 (*recto*, lin. 1—4) del detto codice contrassegnato « Fonds Latin n.° 54376 ». Questo capitolo è intitolato nel codice stesso (carta 187ª numerata 179 *verso*, lin. 4—5) « De Bibliotheca. || Caput 20m ».

Ciò che si legge in questo passo dalle parole « Sed cùm » alla parola « extructum », e dalla parola « Libros » alla parola « curavit », è riportato dal Sig. Alfredo Franklin (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, ecc., pag. 28, lin. 14—16, 29—31. — HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 148, col. 1, lin. 10—13, nota (2), col. 2, lin. 11—14, nota (5)). Egli indica le carte del codice medesimo contenenti questi due passi nella precitata « HISTOIRE DE LA || BIBLIOTHÉQUE || DE L'ABBAYE || » DE SAINT-VICTOR », ecc. (pag. 28, lin. 26—28, 31—32) così;

« Jean de Thou-
» louze, *Antiquitatum abbatiæ Sancti-Victoris libri XII*, t. II,
» p. 180

« J. de Thoulouze, *Antiquitatum Sancti-Vic-*
» *toris libri XII*, t. II, p. 180 ».

e nel volume intitolato « HISTOIRE || GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÉQUES || DE PARIS, » ecc. TOME PREMIER », ecc. (pag. 148, col. 1, lin. 13—14, nota (2), col. 2, lin. 14—15, nota (5)) così:

« Jean de Toulouse,
» *Antiquit. abbatiæ S. Victoris libri XII*, t. II, p. 180.

« Jean de Toulouse, *Antiquitatum Sancti Vic-*
» *toris libri XII*, t. II, p. 180 ».

benchè le parole « Sed cum . . . . aedificium » del primo di questi due passi trovinsi nella carta numerata 179, non già nella carta numerata 180 del detto codice « Fonds Latin, n.° 14376 ».

Nelle carte 192ª, numerata (*verso*, lin. 26—28), 193ª, numerata 185, *recto*, *verso*, lin. 1—22) dello stesso manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14, 376 », si legge;

« Vt verius quæ per transennam superius attigi de loco
» Veteris Bibliothecæ ex alterius aedificatione scribam, placet ex
» Diario Fratris Petri Boucher Canonici Nostri, et sub Abbate
» Nicasio De l'Orme per annos 12. Suppriore observare quæ ille
» scriptis consignavit, nimirum quod anno Domini. 1502.
» ritu veteri penultimâ februarii de Consilio seniorum illi
» commissa fuit eruditio Litteraria quorumdam Juniorum
» fratrum nostrorum, et Ad id, (inquit)
» , Dominus Abbas tradidit mihi Cameram suam
» quæ est in fine Dormitorii juxta Librariam, ut ibi tenerem
» scholam, et docerem eos horis consuetis, &c. Et anno
» 1508. scribit: Eodem anno (inquit) ædificata est nova
» Libraria in Domo nostrâ S.ti Victoris, et Sacristia sub eâ,
» et quasi totus ille locus renovatus est totaliter expensis
» Ecclesiæ. Eodem Anno Abbas fecit fieri Capellam S.ti
» Nicasii, in cujus loco erat priùs Capella S.ti Thomæ
» Cantuariensis, et fecit Altare consecrari per Episcopum
» Megarensem, quia Episcopus Parisiensis erat cum
» Rege. Ædificium autem perstitit ad annum usque
» 1651, quo (ut observavi), prælevatum fuit, sacristia verò
» illa in alios usus translata paulo post, deportata fuit
» in Capellam illam S.ti Nicasii sacram, et usque nunc
» ibidem perstat. Bibliothecæ autem illæ sic extructæ
» Ordinator extitit frater Claudius de Grandivico
» Parisiensis Canonicus noster, qui primo Alphabeto
» Codices Manuscriptos distinxit et sic ordinavit;
» In 1.° quidem Sacræ Bibliæ codices, tùm expositores illius
» ac Carminis et Prosæ Authores tum veteres, cùm Recentiores,
» Sacræ Theologiæ Doctores scholasticos et Positivos Juris
» Pontificii Authores et Scholiastas, ac Res Ecclesiæ tùm sub
» Philippo vj° francorum Rege, cùm sub diuturno schismate
» quinquagenario, Jurisconsultos, et nonnullos eorum Interpretes,
» ac tandèm saluberrimæ Medicinæ Dissertatores.
» In 2.° Alphabeto plures sanctorum Patrum Tractatus
» Homilias, Sermones, à Tertulliano, Origene et Cypriano
» ad Joannem usque Gersonium Parisiensis Ecclesiæ, et
» Academiæ Cancellarium, in quibus plures ignoti
» Sermones, nec ignobiles continentur, ac tandem veteris
» Rythmi Gallici versus et Dissertationes.
» In 3.° Alphabeto Historias nonnullas, Sanctorum
» Vitas, Liberalium Artium Tractatus, humaniorum
» Litterarum, ac Philosophiæ Authores, ac tandem
» permixtas variarum scientiarum Elucubrationes.
» Talis fuit Bibliothecæ Victorinæ dispositio, quam
» distinctis duobus Libris familiarem reddidit præfatus
» fr. Claudius De Grandivico.
» In 1.° quidem, quem Tabulatum, inscripsit Universos
» Tractatus in unoquoque Libro contentos, ei quolibet
» pulpito vel Tabulâ consignatos annotavit.
» In altero autem Ordine Alphabetico cunctorum Anthorum
» nomina in eâ contentorum recensuit, quorum quidem
» hic ad satisfactionem Lectorum Synopsim, ut in
» Indice hujus Capitis præfiximus, exponimus
» incipiendo à Litterâ.
» A »

Questo passo del medesimo codice « Fonds Latin, n.° 14,376 » trovasi anche identicamente, salvo varietà ortografiche 1° nel precitato codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14677 » (carta 389ª, numerata 380, *recto*, lin. 21—37, *verso*, lin. 1—26). 2° nel precitato codice contrasseguato « Fonds Latin, n.° 14,678 », (carta 469ª, numerata 448, *recto* lin. 29—33, *verso*, carta 470ª, numerata 449 *recto*, lin. 1—20). Il primo de' due indici menzionati dal P. Giovanni di Toulouse in questo passo è quello intitolato « Catalogus typographicus », » ecc. che di sopra (pag. 13, lin. 24—26, pag. 14, lin. 1—4) si è detto trovarsi nel codice « Fonds » Latin, n.° 14,767 » della Biblioteca Nazionale di Parigi, l'altro è quello intitolato « Index nouus », del quale si è detto di sopra, trovarsi l'originale nel codice n.° 1358 della Mazzarina, ed una copia nel codice « Fonds Latin, n.° 14,768 » della Biblioteca Nazionale.

Il precitato codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14376 » è legato in cartone coperto esternamente di pelle scura con 6 scompartimenti sul dorso nel secondo de' quali è impresso in marocchino rosso: « AN- » TIQUITA || S. VICTORIS || LIBRI. V. POS », e nel terzo « TOM. II. » Nella parte inferiore del dorso medesimo trovasi incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso incaratteri neri: « LATIN || » 14,376 ». Il passo medesimo fa parte di un capitolo contenuto nella carta numerata 184, *verso*, lin. 23—28, 185—195 di questo manoscritto, ed intitolato nelle linee del rovescio della carta numerata 184 del manoscritto stesso: « Authorum nomina || quibus Bibliotheca Victorina illustratus || Caput 22.um ».

Digitized by Google

già « Fonds de Saint Victor, n.° 1038 » (1), ed un altro in un codice della Biblioteca medesima, contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14678 », già « Fonds » de Saint Victor, n.° 1041 » (2).

(1) Il detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14677 », ed intitolato nel *recto* della sesta sua carta « ANTIQVITATVM||REGALIS ABBATIÆ||SANCTI VICTORIS||PARISIENSIS||LIBRI DVODECIM||Auctore Reue» rend.°||Patre Joanne de Thoulouze », si compone di 609 carte, ciascuna delle quali è alta 350 millimetri, larga 245 millimetri, e delle quali le 1ª, 609ª sono guardie, le 1ª—5ª, 520ª—555ª. 604ª—609ª non sono numerate, e le 6ª—519ª, 556ª—603ª sono numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—4, 1—558. Questo codice è legato in cartone coperto internamente di una carta di color giallastro, della quale sono anche ricoperti il *recto* della 1ª guardia, ed il rovescio dell'ultima guardia del codice stesso, ed esternamente di pelle nera con triplice filetto d'oro che riquadra gli specchi, e con 8 scompartimenti sul dorso, nel 2° de'quali è impresso in oro: « ANTIQVITAT.||ABBATIÆ S. VICTOR.||PARISIENSIS ». Nell'8° di questi 8 scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in nero: « LATIN 14,677 ».

(2) Il detto codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14678 », già « Fonds de S. Victor, n.° 1041 », si compone di 638 carte, ciascuna delle quali è alta 292 millimetri, larga 195 millimetri, e delle quali le 1ª—11, 638ª sono guardie, le 1ª—19ª, 618ª—638ª non sono numerate, e le 20ª—617ª sono numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—2, 1—187, 187bis, 188—595. Questo codice alto 301 millimetri, largo 208 millimetri, è legato in cartone coperto internamente di colore giallastro, che ricopre anche il *recto* della prima guardia ed il rovescio dell'ultima, ed esternamente di pelle di color giallastro con sei scompartimenti sul dorso, nel secondo de'quali è impresso in oro su marocchino rosso: « ANTIQVITATVM||R. ABBATIÆ, || S. VICTOR. PARIS.||LIBRI XII. » Nel sesto di tali scompartimenti è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in carattere nero: « LATIN || 14,768 ».

Nel precitato inventario dato in luce dal Sig. Leopoldo Delisle de' manoscritti della Badia di S. Vittore ora posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi i detti due codici contrassegnati « Fonds » Latin, n. 14,375 e 14,376 » sono indicati così (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÈME. || SIXIEME SÉRIE, ecc., pag. 10, lin. 40. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE||L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 10, lin. 40):

« 14375—14376. Antiquités de S. Victor, par Jean de Thoulouse. XVIII. 5. »

Nell'inventario medesimo i due codici ora contrassegnati « Fonds Latin, n.° 14677—14678 » sono indicati così (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ECOLE || DES CHARTES, ecc. TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CINQUIÈME. || SIXIEME SÉRIE, ecc., pag. 38, lin. 28—40. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS||DE||L'ABBAYE DE SAINT-VICTOR, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. lin. 38—40):

» 14677. Antiquites de S. Victor par Jean de Thoulouze » 14678. Même ouvrage. XVII. S.»
» Ms. Original.

Nel manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « CATALO» GUES $\frac{98}{5}$ », e descritto di sopra (pag. 15, lin. 41—53), i detti codici ora contrassegnati « Fonds » Latin, n.i 14375—14376 » sono indicati così (carta 250ª, numerata 1039, *recto*, lin. 1—5):

« 1451. 1039.
» S. Victor
» Antiquitatum regalis Abbatiæ S. Victoris Parisi libri XII.
» autore Jo. de Thoulouze.
» 2 vol. in fo. Copie de l'article précedent. »

Nello stesso manoscritto contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{5}$ » (carta 249ª, numerata 1038, *recto*, lin. 1—5) il precitato manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14677 » è indicato così:

« 1450. 1038.
» S. Victor
» Antiquitatum regalis Abbatiæ S. Victoris Parisiensis libri XII.
» autore Joan de Thoulouze.
» 1 vol. in f° autogr »

Nel medesimo volume contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{5}$ », il precitato manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14678 », è indicato così (carta 252ª, numerata 1041, *recto*, lin. 1—5):

1453. 1041.
» S. Victor
» Antiquitatum Regalis Abbatiae S. Victoris Paris
» autore Jo. de Thoulouze
» 1 vol. in f° »

Nel manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « CATALO» GUES $\frac{107}{2}$ », e descritto di sopra (pag. 28, lin. 59—63) si legge (carta 49ª, non numerata, *recto*, lin. 7—9):

» Joannes de Tholose
» Annales abbatiales ecclesiae S. Vict. Paris . . . . . S. Vict. 432. 117.
» Antiquitatum ejusd. abbatiæ libr. XII . . . . . S. Vict. 1038. 1039. 1041. »

ove dalla parola « Antiquitatum » a « 1041 », sono indicati i precitati codici contrassegnati « Fonds » Latin, n.i 14375, 14376 ».

Nel precitato manoscritto « CATALOGUES $\frac{107}{2}$ BIS » (carta numerata 97, *recto*, lin. 21—24) si legge:

« Thoulouse (Q. de.) Annales 14368—14374
» ———————— Antiquités 14375—14376.
» ———————— Annales de S. Victor 14679—14683, 14679—14683 (*sic*)
» ———————— Antiquités de S. Victor 14677—14678. »

Digitized by Google

Il P. Simone Gourdan, Canonico Regolare di S. Agostino nella Badia Reale di S. Vittore di Parigi (1), nato in Parigi nel giorno 24 di marzo del 1646 (2), morto nel giorno 10 di marzo del 1729 (3), menziona anch'egli questi due cataloghi in una sua opera inedita, della quale un esemplare trovasi ne' codici della Biblioteca Mazzarina di Parigi, contrassegnati « H|2981, H|2981|A, H|2891|B, H|2891|C, » H|2981|D, H|2981|E » (4), ed un altro è ne'codici della Biblioteca Nazionale della

---

ove da « Antiquités » a « 14375—14376 », e da « Antiquités » a » de S. Victor 14677-14678 » sono indicati i due precitati esemplari dall'opera di Giovanni de Thoulouse intitolata « ANTIQUITATES », ecc.

Nel precitato elenco di manoscritti intitolato « MANUSCRITS || RELATIFS || *à l'Abbaye de Saint-* » *Victor* », ecc. (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L' ABBAYE || DE SAINT-VICTOR. || A PARIS || D'APRÈS DES DOCUMENTS INÉDITS || PAR || ALFRED FRANKLIN, ecc., pag. 137, lin. 4—10) si legge:

« 1038. — *Antiquitatum regalis abbatiæ Sancti* » *Victoris Parisiensis libri duodecim, auctore* » P. JOANNE DE THOULOUSE In-folio, papier, dix- » septième siècle.

» 1039. — Le meme ouvrage, 2 volumes in-folio, » papier.

» 1041. — Le meme ouvrage. In-folio, papier. »

In questo passo del medesimo elenco da « 1038 » a « dix-septième siècle » è indicato il detto codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14677 », già « Fonds de Saint Victor, n.° 1038 », da « 1039 » a « 2 volumi in folio papier », l'esemplare della detta opera intitolata « ANTIQUITATUM » REGALIS ABBATIÆ SANCTI VICTORIS PARISIENSIS », che di sopra (pag. 31, lin. 3—4) si è detto trovarsi ne' codici ora contrassegnati « Fonds Latin, n.i 14375, 14376 », già « Fonds de Saint Vi- » ctor, n.i $\frac{1039}{1}$, $\frac{1039}{2}$ », e da « 1041 » a « in-folio papier » del passo medesimo il codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14678 », già « Fonds de Saint Victor, n.° 1041 ».

Nelle linee 1—3 del *recto* citato di sopra (pag. 28, lin. 55—56) della carta numerata 569 del manoscritto ora contrassegnato « CATALOGUES $\frac{106}{2}$, e descritto di sopra (pag. 14, lin. 35—40), i precitati codici ora contrassegnati « Fonds Latin, 14677, 14678, 14375—14376 », sono indicati così:

« Recens. Antiquitatum Regulis Abbatiæ S. Vict. Par.
» Libri xij. Autore Joan. de Thoulouse , . S.t Vict, 1038.
» Recens. Idem , ... S.t Victor 1039.
» Recens. Idem . . . . . S.t Vict. 1049. ».

ove dalla parola « Idem » a « 1039 » è indicato coll'antica sua segnatura di « Fonds de Saint Vi- » ctor, n.° 1039 » il detto codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14,376 ».

(1) Intorno alla vita ed ai lavori di questo religioso trovansi notizie 1.° in un articolo inserito nel volume intitolato « MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts, || *Recueillis* » *par Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Juillet 1729. || » De l'Imprimerie de S. A. S. || A TREVOUX, || *& se vendent à Paris,* || Chez ÉTIENNE GANEAU, Li- » braire || Juré de l'Université, ruë S. Jacques, || près la rue du Plâtre, aux Armes || de Dombes. || » *Avec Approbation & Privilège.* || MDCCXXIX » (pag. 1299, lin. 6—29, pag. 1300—1302, pag. 1303, lin. 1—23, « ARTICLE LXXIV. || *NOUVELLES LITTERAIRES* || *Ou Avis. Eloges des Sçavans Ex-*||*traits* » *de petits Livres* || RELIGION. ECRITURE SAINTE. || THÉOLOGIE »); 2.° in un articolo « GOURDAN » (Simon) », che trovasi nel volume intitolato « LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU || *LE* » *MÉLANGE CURIEUX* || DE L' HISTOIRE || SACRÉE ET PROFANE, ecc. Par M.re LOUIS MORÉRI, ecc. » *NOUVELLE* EDITION, || *dans laquelle on a refondu les Supplémens de M. l' Abbé GOUJET.* || Le » tout revu, corrigé, & augmenté par M. DROUET. || *TOME CINQUIÈME.* || A PARIS, || CHEZ LES LIBRAI- » RES ASSOCIÉS. || M.D.CC.LIX » (*Partie II*, pag. 305, col. 1, lin. 62—75, col. 2, lin. 1—67): 3.° nell'opera intitolata « LA VIE || DU VENERABLE PERE SIMON GOURDAN, || CHANOINE REGULIER || DE SAINT » AUGUSTIN DE L'ABBAYE DE S. VICTOR || DE PARIS || *M.DCC.LV* » (Un volume in 8.°, di 290 pagine, delle quali le 1.ª—7.ª, 288.ª—290.ª, non sono numerate, e le 8.ª—287.ª sono numerate 8—287, e del quale la Biblioteca Casanatense possiede un esemplare contrassegnato « X = 8 = 5 »).

(2) MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts, ecc. Juillet 1729, ecc., pag. 1299, lin. 20—23. — LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, ecc. Par M.re LOUIS MORÉRI, ecc. *NOUVELLE* EDITION, ecc. *TOME CINQUIÈME*, ecc. *Partie II*, pag. 305, col. 1, lin. 62—64. — LA VIE || » DU VENERABLE PERE || SIMON GOURDAN », ecc., pag. 8, lin. 10—11.

(3) MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts, ecc. Juillet 1729, ecc., pag. 1302, lin. 26—28. — LE GRAND || DICTIONNAIRE, ecc. *Partie II*, ecc. HISTORIQUE, Par M.re LOUIS MORÉRI, ecc. *NOUVELLE* EDITION, ecc. *TOME CINQUIÈME*, ecc., pag. 305, col. 2, lin. 47—48. — LA VIE || DU VENERABLE PERE || SIMON GOURDAN. ecc., pag. 175, lin. 25—27.

(4) Il codice della Biblioteca Mazzarina di Parigi, contrassegnato « H (cioè Histoire), n.° » 2981 A », è composto di 438 carte, ciascuna delle quali è alta 242 millimetri, larga 180 millimetri, delle quali le 1.ª—3.ª, 435.ª—438.ª sono guardie, le 1.ª—14.ª, 435.ª—438.ª non sono numerate, è intitolato nel *recto* della quarta di queste 438 carte « VIES || ET MAXIMES SAINTES || DES HOMMES » ILLVSTRES || QVI ONT FLEVRI DANS L'ABBAYE || DE SAINT VICTOR || DE PARIS || auec les Éloges que » les || plus celebres auteurs || Ecclesiastiques leurs || ont donnez || LIVRE SECOND. » Le pagine 29.ª—868.ª di questo manoscritto sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri III—CLXXVI, 1—666. Nelle pagine numerate 566 (lin. 12—19) 567—568, 569 (lin. 1—9) di questo manoscritto si legge:

« Antiq. S. Vict. L. 5. Claude de Grandrüe fut vn » c. 71. celebre Bibliothecaire vers l'an. 1510. » Il etoit originaire de paris, et dans sa » jeunesse il auoit cultivé la science et » la vertu. Il entra dans S. Victor le » 28. octobre de l'an 1480 sous l'Abbé Ger » main le Moine avec Guillaume Tupin » qui etant chambrier l'an 1501 bâtit vne » nouvelle Bibliotheque, ou plutôt renou-

Digitized by Google

medesima città, ora contrassegnati « Fonds Français, n.i 22396–22401 », già contrassegnati « Fonds de Saint Victor, n.° $\frac{1040}{1-6}$ » (1).

» vella celle qu' Arnou de Lizieux avoit » fait bâtir, l'an 1181. De Grandrue s'occupa » plusieurs années dans l'obseruance de » ses obligations sous le gouvernement » du S.t Abbé qui l'avoit reçû, et de » Nicaise de L'Orme son suecesseur. Le » 13 feurier de l'année 1503 jusqu'au 23 » de juillet de 1510, il fut chargé de la » Cure de Puiseaux, d'où il fut rappellé » pour arranger la Bibliotheque de S.t » Victor et en être le Gardien. Il le » fit auec tout le discernement et la » diligence imaginables, et ses manu- » scrits qui nous restent nous font » connoitre quil diuisa les liures en » 3 classes. Il rangea dans la premiere » les bibles et les Interpretes, les Theologiens » et les Commentateurs du droit canoniq. « Dans la 2.e les SS. Peres selon leurs » traittez, leurs homelies et leurs sermons » depuis Origene jusqu'a Gerson. Dans » la 3.e le historiens, les Philosophes, » les Orateurs et autres Ecrivains semblables. » Il fit aussi deux Catalogues l'an 1514. » le premier quil nomme Tabulatum » seruant à trouuer dans chaque » Tablette le volume qu' on cherche, et » dans le volume les differens traittez » qui s'y rencontrent. Les second quil » nomme l'Ordre Alphabetique seruant » a trouuer les autheurs dont on a besoin, « selon les lettres de l'Alphabet. Il » est certain aussi que cet homme si » devoué au bien public etoit chantre » et sacristain puisquil fit vn semblable » catalogue de tout ce qui etoit contenu » dans le tresor de l'Eglise. Après avoir » acheué sou ministere il retourna par » la même obeissance qui l'auoit rappelé » au Prieuré de Puiseaux le 19 avril de » l'an 1518, et il y mourut dans l'exer- » cice de la Cure le 2 Janvier de l'an » 1520. »

De' due cataloghi che il P. Simone Gourdan In questo passo della detta sua opera dice compilati nel 1514 da Claudio de Grandrue, quello che nel passo medesimo dicesi chiamato « tabulatum » dallo stesso Claudio de Grandrue, è il medesimo che di sopra si è detto trovarsi nel suddetto codice ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 14767 », e l'altro alfabetico è quello del quale si è detto di sopra trovarsi due esemplari manoscritti ne' codici 1358 della Mazarina e « Fonds Latin, n.° 14768 » della Biblioteca Nazionale di Parigi.

Nelle pagine numerate 527–575 del detto manoscritto contrassegnato « H. n.° 2981 A » trovasi un capitolo intitolato in questo manoscritto (pag. 527, lin. 1–4): « CHAPITRE XXXI || Officiers illustres || » de l'Abbaye de S.t || Victor », e diviso in 9 sezioni, la nona delle quali, intitolata nel medesimo manoscritto (pag. 564, lin. 16): « Bibliothecaires », e contenuta nelle pagine numerate 564 (lin. 16–17), 565–575 del manoscritto stesso, contiene il passo riportato di sopra (pag. 34, col. 1–3, e col. 1–3 della presente pagina 35) delle pagine numerate 566–569 di questo manoscritto. Il manoscritto medesimo è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta giallastra con un tassello di marocchino rosso, sul dorso del qual tassello è impresso in oro: « HOMMES || ILLUSTRES || DE || S. » VICTOR ». A 30 millimetri più sotto nel dorso medesimo è incollato altro tassello di marrocchino verde sul quale è impresso in oro: « 2 ». Più sotto nel dorso stesso è incollato un cartellino di carta bianca sul quale è scritto a penna in inchiostro nero: « H. || 2981 || A. »

Il manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Mazzarina contrassegnato « H | 2981. | D » è intitolato nel *recto* della quarta sua carta non numerata « VIES || ET MAXIMES SAINTES || DES HOMMES » ILLUSTRES || QUI ONT FLEURI || DANS L'ABBAYE || DE S. VICTOR DE PARIS || avec les Eloges || Que leurs » ont donnez || les plus celebres Autheurs || Ecclesiastiques || LIVRE CINQUIÈME », e composto di 620 carte. Tra le pagine numerate 886, 887 di questo manoscritto trovasi una carta iutercalata in due carte non numerate, nella prima delle quali si legge:

« Claude de Grand-rue || Ce chanoine Regulie raiant reçu ordre de || son abbé le venerable nicaise de L'orme d'arranger » la Bibliothéque de S.t Victor et d'en composer || le Catalogue, il lui dedica son ouvrage l'an 1513. || et lui exprime » ainsi son respect et l'estime qu'il || portoit à son merite et à celui de ses freres, croiant || que le succez de son travail » étoit le fruit de leurs || prieres et la recompense de son obeissance: »

Nelle linee 28–30 del *recto* della carta numerata 320 del precitato manoscritto intitolato « BI- » BLIOTHECAE || MAZARINAE || *MANUSCRIPTI*, ecc., e descritto di sopra (pag. 19, lin. 48–53), i detti codici « 1981, 1981 A-E » sono indicati così:

« Vies et maximes saintes des hommes illustres qui ont fleuri dans l'abbaye » de S.t Victor, avec les éloges que leur ont donnés les plus célèbres auteurs » ecclésiastiques, par le Père Gourdan. MS. XVIII. siècle 6 vol. in 4° pap. » | 2891 | et A-E.

Nell'indice alfabetico intitolato « INDEX || generalis et Alphabeticus || AUCTORUM », ecc. che di sopra (pag. 19, lin. 58–60) si è detto trovarsi nel manoscritto stesso i medesimi manoscritti « 1981, 1981 A-E » sono citati così:

«. — Remarques sur la constitution *Unigenitus*, 1185. — hommes illustres de S t » Victor, 2981 et A-E. »

(1) Questo esemplare è intitolato nel *recto* e *verso* (lin. 1–4) della carta 11ª, non numerata del precitato manoscritto « Fonds Latin n.° 22396 »

« Les Vies || et || Les maximes Saintes || des hommes illustres || qui ont fleuri || dans l'Abbaye de S. Victor || de Paris || » Avec les Eloges || que leur ont donné || les plus celebres Auteurs || Ecclesiastiques || Ouvrage diuisé || en six Livres, || Qui » comprend l'institution || et les progrez de l'ordre des Chanoines || Reguliers, la fondation et les prorogatiues || de l'Ab- » baye de S.t Victor; Les Vies des || Cardinaux, des Abbez, des Docteurs, et des autres || Illustres sortis de cette Maison, » ou entrez || ou associez, au bienfaicteurs; aussi bien que || des Papes, des Rois, et des Grands Seigneurs; Des Conciles, » des Eglises metropolitaines || Cathedralles, Abbatiales, Collegiales, et || autres qui les ont honorez de leur estime || et » de leurs bienfaits. || Auec vne Idée || De la vie Chretienne, de l'sEprit || regulier, et des obligations Ecclesiastiques || ren- » dûe dans leur Ecrits || Le tout tiré des historiens, des anciennes || Chartres (*sic*), et autres piéces manuscrittes et || Im- » primées de cette Abbaye. || Par vn Chanoine Regulier de la meme Maison ».

Nel margine superiore del *recto* della carta medesima trovasi scritto di mano antica « 1452 ». Presso l'angolo superiore esterno del medesimo *recto*, trovasi scritto di mano del Sig. Leopoldo Delisle: «S. Victor 1010 ».

Il precitato codice contrassegnato « Fonds Français, n.° 22397 », è intitolato nel *recto* e nel rovescio della carta undecima di questo manoscritto: « Vies || et Maximes saintes || des Hommes Il- » lustres || Qui ont fleuri dans l'Abbaye || de S. Victor || de Paris || Avec les Eloges que leurs || ont » donnez || Les plus celebres Autheurs || Eeclesiastiques || Livre second || Qui comprend les Cardinaux,

Digitized by Google

La Biblioteca Mazzarina possiede un manoscritto ora contrassegnato « n.° » les || Archevêque, et les Evêques tirez de || l'Abbaye de S.t Victor, les Abbez, les || Prieurs, et les » Souprieurs qui l'ont regie, || et les autres Hommes Illustres qui s'y || sont rendus recommandables » par || leurs emplois et par leurs excellentes || qualitez. »

Questo manoscritto è composto di 621 carte, alte 392 millimetri, larghe 250 millimetri, delle quali le 1ª, 620ª—621ª sono guardie, le 1ª—27ª, 600ª—621ª non sono numerate, e le 28ª—597ª sono numerate a pagine, cioè ne'margini superiori de'*recto* coi numeri dispari 1, 3, 5, 7 . . . . 1151, e ne'margini superiori de'*verso* coi numeri pari 2, 4, 6, 8 . . . . 1152, e le 598ª è numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 1153, e sul rovescio non ha alcun numero. Il manoscritto stesso il cui taglio ebbe già una tinta rossa alquanto sbiadita, è legato in cartone coperto esternamente di pelle scura cogli stemmi della Badia di S. Vittore impressi in oro sugli specchi della legatura medesima, e con sette scompartimenti sul dorso, nel secondo de'quali è impresso in oro: « HOMMES » ILLVSTR || DE L'ABB. S. VICTOR. DE PAR. », e nel terzo anche in oro: « TOME II. »

Nelle pagine 1100ª, numerata 1046 (linee 15—17), 1101ª—1102ª, numerate 1047—1048, 1103ª, numerata 1049 (linee 11—16) di questo manoscritto trovasi identicamente, salvo varietà ortografiche, ciò che di sopra (pag. 34, col. 1—3, pag. 35, col. 1—3) della presente pagina 35) si è detto leggersi nelle pagine numerate 566 (lin. 12—19), 567,—568 569, (lin. 1—9) del codice della Biblioteca Mazarina, contrassegnato « H. n° 2981 A. »

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un catalogo manoscritto intitolato nel *recto* della prima sua carta « Cadre de classement || des Manuscrits français || provenant des Fonds divers || formant aujourd'hui || les n.os 20,065 à 25,696. || du Fonds français ». Questo catalogo sul cui dorso è scritto a penna: « QUATRIÈME PARTIE || DU || FONDS FRANÇAIS || FONDS DIVERS||N.os 20065 À 25696 », è formato di striscie di carta bianca incollate su carte giallastre, e composto di 265 carte, niuna delle quali è numerata. Nelle linee 13—18 del *recto* della 90ª di queste 265 carte si legge:

« 22,396. | (S.t Victor. 1040 1 à 6) vies et maximes saintes des hommes
» à | illustres qui ont fleuri dans l'abbaye de Saint-Victor
» 22,401 | de Paris, par le P. Simon Gourdan,
» | » 6. vol. in folio
» | L'approbation et le privilége pour imprimer
» | ont été accordées en 1694. »

Nel manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « CATALOGUES » $\frac{98}{5}$ », e descritto di sopra (pag. 15, lin. 42—52), l'esemplare della detta opera del P. Gourdan che di sopra (pag. 34, lin. 6, pag. 35, lin. 1) si è detto trovarsi ne' codici contrassegnati « Fonds Français, n.i 22396—22401 », è indicato così:

» 1040.
» S. Victor
» Vies et maximes saintes des hommes illustres qui ont fleuri dans
» l'abbaye de S. Victor de Paris. par le P. Simon Gourdan
» 6 vol. in f.o
» L'approbation et le privilege pour imprimer ont été
» accordés en 1694. »

Il Sig. Paolo Lacroix nella sua opera intitolata « CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DE L'ABBAYE || DE SAINT-VICTOR, », ecc. (pag. 6, lin. 19—28, 30, pag. 7, lin. 1—21, 27—30) scrive:

« La construction de la bibliothèque ne fut achevée » qu'en 1508: les livres, du moins les manuscrits, » étaient rangés sur des pupitres et attachés avec des » chaînes de fer: *libros manuscriptos super pulpitis* » *cum catenis constrictos*.2 Il n'y avait pas encore de » catalogue, et l'on a lieu de supposer que les livres « avaient été autrefois enchaînés au hasard sur les pu» pitres, car un des plus savants chanoines de Saint» Victor, Claude de Grandrue, qui était entré dans la » congrégation, en 1480, et qui avait été nommé » prieur de Puiseaux, fut choisi par l'abbé Nicolas de » Lorme pour mettre en ordre la bibliothèque et pour » en rédiger les catalogues vers l'année 1510. Il s'ac» quitta de sa tache, dit un des historiens de l'abbaye » Saint-Victor, 1 « avec tout le discernement et la » diligence imaginables, et ses manuscrits qui nous » restent nous font connaître qu'il divisa les livres en » trois classes. Il rangea, dans la première, les Bibles » et les interprètes, les théologiens et les commen» taires du droit canonique; dans la deuxième, les » saints Pères, selon leurs traités, leurs homélies » et leurs sermons, depuis Origène jusqu'à Gerson; » dans la troisième, les historiens, les philosophes, les » orateurs et autres écrivains semblables. Il fit aussi » deux catalogues, l'an 1514; le premier, qu'il nomme » *Tabulatum*, servant à trouver, dans chaque tablette, » le volume qu'on cherche, et dans ce volume les dif» férents traités qui s'y rencontrent; le second, qu'il » nomme l'Ordre alphabétique, servant a trouver les » auteurs dont on a besoin, selon les règles de l'al» phabet ».

„ 2. *Antiq. S. Vict.* t. II. p. 130.
„ 1 Les Vies et les Maximes saintes des hommes illustres qui ont „ fleuri dans l'abbaye de Saint-Victor de Paris, par Simon Gourdan, „ chanoine régulier de cette maison, 6 vol. in-fol., t. II. p. 1046. „ Ms. du fonds S. Victor côté 1040, Bibl. impér „.

Il brano « avec tout le discernement . . . . alphabet » della detta opera del P. Simon Gourdan, riportato dal Sig. Paolo Lacroix in questo passo della precitata sua opera si legge nelle pagine 567 (linee 13—18), 568 (linee 1—16) del precitato manoscritto della Mazarina, contrassegnato « H. » n° 2981 A » (Vedi sopra pag. 34, col. 3, pag. 35, col. 1, e col. 2, lin. 1—3).

La detta opera del P. G. Gourdan nella prima edizione della « BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE » LA FRANCE » del P. Giacomo Lelong è indicata così (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE, ecc. Par JACQUES LE LONG, ecc., pag. 273, col. 1, lin. 11—18):

« 5862. MS. Les Vies & les Maximes saintes des Hom» mes illustres qui ont fleuri dans l'Abbaïe de saint » Victor de Paris; avec les Eloges que leur ont donné » les plus celébres Auteurs Ecclesiastiques, depuis le » douziéme siecle jusqu'a present: par Simon GOUR» DAN, Chanoine Regulier de cette Maison; six vo» lumes *in folio*.
» Ces Vies sont entre les mains de l'Auteur. »

Digitized by Google

» 1945 » (1), e composto di 125 carte, niuna delle quali è numerata, e delle quali le 1ª, 124ª–125ª sono guardie, e le 2ª–123ª contengono un catalogo di manoscritti della detta Biblioteca della Badia di S. Vittore, che nel *recto* della seconda carta del manoscritto medesimo è intitolato « Bibliotheca S.ⁱ Victoris || Librj manuscriptj ». Nelle linee 24–26 del *recto* della carta 67ª di questo manoscritto si legge :

« Gerlandi De Abaco Tractatus. . . . . 1.
» 757. Id. De Aritmetica . . . . . 14.
» Id. Regulæ Abacj ».

In questo passo del medesimo manoscritto n.° 1945, è indicato il detto codice ora « Fonds Latin, n.° 15119 ».

Il Codice Vaticano n.° 3128, citato di sopra (pag. 1, lin. 12–14) si compone di 69 carte cartacee, ciascuna delle quali è alta 357 millimetri, e larga 245 millimetri, e delle quali le 1ª–3ª, 68ª, 69ª non sono numerate, e le 4ª–67ª sono numerate a penna con inchiostro nero ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1–64 (2). Nelle carte 4ª–40ª, 41ª (*recto*)ª di questo codice, numerate ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri 1–38, trovasi un esemplare manoscritto del precitato scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », mancante del proemio citato di sopra (pag. 1, lin. 18–26). Questo scritto, intitolato nella prima linea del *recto* della carta 4ª, numerata 1, di questo codice « Regule Abacj », incomincia nelle linee 2–5 del medesimo *recto* :

« Pythagorici hoc opus constituerunt, ut ea quæ magistro suo Pythagora
» docente audierāt, oculis subiecta firmius retinerent. Qđ ipsi
» Pythagoricam mensam ob reuerentiam magistri uocaueruut. Sed
» posteri abacum dixerunt. »,

e finisce nelle linee 16–19 del *recto* della carta 41ª, numerata 38, del codice stesso :

« Et sic subsequenter quid in singulos singulares,
» decenos centenos, millenos usq̄ ad x̄ generēt
» compendiose Calculator adbreuiatū inueniet hoc
» modo. » (3)

---

e nella seconda così (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE, ecc. Par feu JACQUES LELONG, NOUVELLE ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 829, col. 2, lin. 59—60, pag. 830, col. 1, lin. 1—8):

« 13475. MS. Les Vies & les Maximes saintes » des Hommes illustres qui ont fleuri dans » l'Abbaye de S. Victor de Paris; avec les Elo- » ges que leurs ont donné les plus célèbres Au- » teurs Ecclésiastiques, depuis le douzième » siècle jusqu'a présent; par Simon GOURDAN, » Chanoine Regulier de cette Maison : *in-fol.* » 6. vol. » Dans la même Bibliothèque. L'auteur est mort » en 1729. »

La Biblioteca qui indicata colle parole « la même Bibliothèque », è la stessa che in un passo riportato di sopra (pag. 26, col. 3—4) del medesimo volume è detta « Bibliothèque de cette Maison » (Vedi sopra, pag. 26, col. 3, lin. 4—5), cioè Biblioteca della Badia di S. Vittore.

Nel precitato elenco di manoscritti intitolato « MANUSCRITS || RELATIFS || *à l'Abbaye de Saint-Victor* », ecc. (HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE L'ABBAYE || DE SAINT VICTOR, ecc., pag. 138, lin. 1—4, 18—25) si legge:

« 1040. — *Vies et maximes saintes des hommes* » *illustres qui ont fleuri dans l'abbaye de Saint-* » *Victor de Paris, par le P.* SIMON GOURDAN. » 6 volumes in-folio, papier, dix-septième siècle. [1]

„ 1. Simon Gourdan entra à l'abbaye de Saint-Victor en 1661 et, „ mourut en mai 1729. Son portrait gravé se trouvé dans le Mé- „ morial de Jean de Thoulouze (voyez ci-dessous, n. 1042), t. II. „ p. 231. Le manuscrit dont nous venons de donner le titre est une „ copie faite, selon toute apparence, par l'auteur lui-même. L'original, „ suivi de l'approbation de l'abbé de Saint-Victor, et même du permis „ d'imprimer forme six volumes in-quarto, qui sont conservés à la bi- „ bliothèque Mazarine sous le n.° 2981 et A.-C. „

In questo passo dell'elenco medesimo da « 1040 » a « dix-septième siècle » è indicato l'esemplare che di sopra (pag. 34,, lin. 4—6, pag. 35, lin. 1—2) si è detto trovarsi ne' detti codici « Fonds Français, n.ⁱ » 22396—22401 », e dalla parola « L'original » alla parola « Paris » l'altro esemplare dell' opera stessa, che di sopra (pag. 34, lin. 4—6) si è detto trovarsi nei codici della Biblioteca Mazarina contrassegnati « n.° 2981 A—C ».

(1) Questo manoscritto è legato in cartone coperto esternamente di pelle gialla, con sette scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali è incollato un cartellino di marocchino rosso nel quale è impresso in oro: « CATAL. || DES || MANVSC. || 1945 || M ».

(2) Di queste 69 carte le 1ª, *verso*, 2ª, *recto* e *verso*, 52ª, numerata 49, *verso*, 53ª, numerata 50, *recto* e *verso*, 67ª, numerata 64, *verso*, 68ª, 69ª, sono interamente bianche. In ciascuna della carte 3ª, *recto*, 4ª, numerata 1, *recto*, 52ª numerata 49, *verso*, 54ª, numerata 51, *recto*, 67ª numerata 64, *verso*, dello stesso codice 3128, trovasi impresso un bollo nel quale si legge: « BIBLIOTHECA APOSTOLICA VATICANA »,

(3) Si è già detto di sopra (pag. 10, lin. 23—27) che nelle linee 3—5 della carta 68ª, numerata tanto col *lapis*, quanto con inchiostro nero 64, del codice della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », l'esemplare delle « Regule Abaci » di Adelardo di Bath,

Digitized by Google

Il detto codice Vaticano n.° 3128 è legato in cartone, coperto internamente di una carta stampata appartenente ad una edizione del secolo XVI, ed esternamente di pelle verde cogli stemmi dorati del Sommo Pontefice Paolo V nel primo specchio, ed uno stemma cardinalizio della famiglia Borghese nel secondo specchio, e con 6 scompartimenti formati da 5 cordoni interni sul dorso, nei 1°, 3°, 5° de' quali scompartimenti è impressa in oro un' aquila, e ne' 2°, 4°, 6° un drago. Nel primo di questi 6 scompartimenti è anche incollato un cartellino sul quale è impresso in inchiostro rosso: « 3128 ». Nell' angolo superiore interno del *recto* della carta 4ª, numerata 1, di questo codice, è scritto a penna con inchiostro nero « barth.° »

La Biblioteca Vaticana possiede un inventario manoscritto de'codici manoscritti latini posseduti dalla Biblioteca medesima, e contrassegnati « n.i 1–8472 », composto di dieci volumi, in foglio, de' quali i primi cinque furono compilati da Domenico Rainaldi (1), nativo di Raiano, Custode della Biblioteca Vaticana, morto in Roma nel Palazzo Apostolico Vaticano nel giorno 13 di agosto del 1606 (2), i sesto e settimo da Alessandro Rainaldi suo fratello, e gli

contenute in questo codice, finisce così:

« sic subsequent~ q'd ĩ singl'os Singl'ares || decenos centenos millenos usq; ad .x̄. generāt. cōpendiose cal- || culator » ad breuiatum inueniet. Hoc modo. »

Quindi è chiaro che questo esemplare finisce col medesimo passo, col quale ha termine il detto esemplare Vaticano delle medesime « REGULE ABACI ».

(1) Leone Allacci, nato nell'isola di Chio nel 1586, morto in Roma nel giorno 19 di gennaio del 1669 (JO. ALBERTI FABRICII, ecc. BIBLIOTHECÆ||GRÆCÆ||VOLUMEN DECIMUM, ecc. *HAMBURGI*, ecc. A. MDCCXXI, pag. 405, lin. 24—26. — IOANNIS ALBERTI FABRICII,||ecc. BIBLIOTHECA GRAECA, ecc. *EDITIO NOVA*|| VARIORVM CVRIS EMENDATIOR ATQUE AVCTIOR || CVRANTE || GOTTLIEB CHRISTOPHORO HARLES, ecc. *VOLVMEN VNDECIMVM*||HAMBVRGI, ecc. A. C. MDCCCVIII, pag. 435, lin. 33—35), nella suo opera intitolata « APES VRBANAE » parlando di Alessandro Rainaldi, fratello del detto Domenico dice (LEONIS ALLATII || APES VRBANAE, || siue || DE VIRIS ILLVSTRIBVS, || Qui ab Anno MDCXXX. per totum MDCXXXII. || Romae adfuerunt, ac Typis aliquid euulgarunt. || ROMÆ, || Excudebat Ludouicus Grignanus MDCXXXIII., ecc., pag. 23, lin. 10—13. — LEONIS ALLATII||APES URBANAE, ecc., ET JOANNIS. IMPERIALIS Prof. et Medic. Vicentini MVSEVM HISTORICVM, ecc., praemissa praefatione||ALBERTI FABRICII || D. & Prof. Publ. || HAMBURGII, A. MDCCXI || apud CHRISTIANI LIEBEZEIT):

« Continuauit *Indicem* Librorum Latinorum, qui calamo » Sextum & Septimum Tomum, cum quinque priores confecti » exarati asseruantur in Bibliotheca Vaticana, addiditq; Indici » essent a Dominico eius fratre dictæ Bibliothecæ Custode. »

(2) Nell'Archivio del Rmo Capitolo Vaticano si conserva un manoscritto intitolato nel *recto* della prima sua carta « LIBER || In quo notantur No-||mina Defunctor Par=||rochiæ Sancti Petri || vel eo- » rum, Qui extra || Parrochiam mor//||tui In hac Sacro//||sancta Basilica || sepelliuntur. || Magno Iu- » bilei Anno || MDC. || Liber Quartus.||4s », e composto di 285 carte, numerate ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri I—III, 1—282. Nelle linee 1—24 del *recto* della 111ª di queste 285 carte, numerate, nel margine superiored el medesimo *recto* col numero 108, si legge:

« Agosto 1606
« A di 9 dto
« 2. Angelo Figliolo di Girolamo Mancini da Rocca contrada
» sotto Coco commune di Palazzo, morto nell'Hospidale di S.ta
» Marta, et sep.to in d.to luogo torc. 2. di part nra p dep.to
» A di ij d.to
» † Lucia Figliola di Cesare di Giacomo Milanese, et di Felice
» Romana, morta sotto il Palazzo di Vercelli, et Sep.ta nella
» Mada della Febre p amor de Dio.
» A di 12 d.to
» † Ipolita Figliola di Giulio Cesare Bolognese, et di Lucia Bolognese, morta
» dietro il Palazzo delli SS. Rusticucci, et sep.ta nella Mad.a della
» Febre p amor de Dio
» a di dto
» † Gasparro Figliolo di Orsino Orsino, et di Angela Piamontese, morto
» dietro il Palazzo delli SS. Rusticucci, et septo nella Mad.a della Febre p amor di Dio
» A di d.to
» † Barbara di Cesare Pisano, moglie di Cutio Franceschelli bolognese morta
» incontro al Palazzo delli SS. Rusticucci et sep.ta nella Mada
» della Febre p amor di Dio.
» A di 13 d.to
» 4. Il Sig.r Domenico Rainaldi da Raiano Custode della libraria
» Vaticana, morto nel Palazzo Aplico, et Sep.to nella Chiesa di Sto
» Onofrio torc. 4 p dep.to ».

Il detto manoscritto intitolato « LIBER || In quo notantur », ecc., e legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di cuoio nero, con un cartellino di carta bianca incollato sul dorso, nel qual cartellino è scritto a penna « 4° || Morti || S. Pietro || 1605. || al || 1615 ». Nei co-

Digitized by Google

altri 3 (8°–10°) da altri posteriormente (1). Il quarto di questi dieci volumi, intitolato nella prima sua pagina numerata I: « Inventarium || Manuscripto- » rum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus Quartus », si compone di 804 pagine, numerate ne' loro margini superiori coi numeri I–II, 1–802 (2). Nelle linee 7–9 della pagina 287ª di questo volume, numerata nel suo margine superiore col numero 285, si legge:

« 3128. BARTH. Regulæ Abaci | Pithagorici hoc opus
» Eiusdem Arithmeticæ notulæ | Qm̃ innumerabiles. 51
» Ex Papyro c. 5. 64. Antiq. mod. in folio. »

In questo passo del precitato inventario Vaticano è indicato il detto codice ora contrassegnato « Vaticano, n.° 3128 » (3).

---

dici Vaticani contrassegnati « n.i 7871—7892 » si conserva un' opera manoscritta del celebre Monsignor Pier Luigi Galletti, vescovo di Cirene, morto in Roma nella notte del 12 al 13 di dicembre del 1790 (NOTIZIE || SPETTANTI ALLA VITA || DEL P. ABBATE || D. PIER LUIGI GALLETTI || MONACO BENEDETTINO CASSINESE || E DI POI VESCOVO DI CIRENE || *CON DUE OPUSCOLI* || Estratti da' suoi manoscritti: || || *ROMA MDCCXCIII*, ecc., pag. 122, lin. 8—29, pag. 123, lin. 1—6, pag. 124), intitolata « NECROLOGIUM » ROMANUM », e composto di 22 volumi che ora sono i detti Codici Vaticani n.i 7871—7892 (CATALOGO || DEI MANOSCRITTI || RIGUARDANTI || LA STORIA DI ROMA || CHE SI CONSERVANO || *NELLA BIBLIOTECA VATICANA* || PER || VINCENZO FORCELLA || VOLUME I || TORINO, ROMA, FIRENZE, ecc. 1879, pag. 135, lin. 26—31, pag. 136—137, pag. 138, lin. 1—9). Il quinto di questi 22 volumi, contrassegnato « Codice » Vaticano, n.° 7875 », intitolato nel *recto* della prima sua carta numerata I: « * || 7875 || NECROLOG. || » ROMANO || DAL MDC || AL MDCXIX || B. XI. », è composto di 229 carte, numerate ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri I. 1—228 (CATALOGO || DEI MANOSCRITTI || RIGUARDANTI || LA STORIA DI ROMA, ecc. PER VINCENZO FORCELLA || VOLUME I, ecc., pag. 136, lin. 15—17, n.° 381), nella 77ª delle quali, numerata 76 (*recto*, lin. 35—38) si legge:

« 1606. 13 Agosto ✠ Il S.r Domenico Rainaldi » ticana morto nel Palazzo Apostolico
» da Raiano Custode della Libraria Va- « sep. a S. Onofrio XLI. »

Nella carta 227ª, numerata 226 del codice medesimo trovasi un indice di chiese nel quale (*recto*, della medesima carta, numerata 226, colonna 2, lin. 13) si legge:

« XLI. S. Pietro in Vaticano. »

il che mostra che nel passo testè riportato della carta numerata 76 del codice medesimo, il numero « XLI » indica S. Pietro in Vaticano. Il detto codice Vaticano 7875 è legato in cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pergamena, con tassello di pelle rossa sul dorso, nel qual tassello è scritto a penna « Necrol. || Roman. || dal || MDC || al || MDCXIX. »

(1) Il D.r Federico Blume descrive i primi sette di questi dieci volumi (ITER ITALICVM. || VON || D. FRIEDRICH BLUME, || PROFESSOR DER RECHTE ZU HALLE. || DRITTER BAND. || ARCHIVE, BIBLIOTHEKEN UND INSCHRIFTEN || IN || DER STADT ROM. || HALLE, || EDUARD ANTON. || 1830, pag. 104, lin. 13—33), contenenti descrizioni de' codici Vaticani n.i 1—6458. Il Sig. Carlo Greith descrive anch' egli questi sette volumi (SPICILEGIUM VATICANUM. || BEITRÄGE || ZUR NÄHERN KENNTNISS DER VATIKANISCHEN BIBLIOTHEK || FÜR DEUTSCHE POESIE DES MITTELALTERS. || VON || *CARL GREITH*, || PFARRER IN MÖRSCHWYL BEI ST. GALLEN. || FRAUENFELD, || DRUCK UND VERLAG VON *CH. BEYEL*. 1838, pag. 6, lin. 24—36, pag. 7, lin. 1—3), e cita anche l'ottavo (SPICILEGIUM VATICANUM, ecc., pag. 6, lin. 28—30).

(2) Questo quarto volume è legato in cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di cuoio rosso con ornati a secco, e con cinque cordoni sul dorso che lo dividono in sei scompartimenti, ne' 1°, 4°, 5°, 6° de' quali è impressa in oro un' ape, nel secondo è impresso in oro « INVENT. MSS. LATIN. || BIB. VAT. || 2142 », e nel terzo è impresso in oro « TO. IV ».

(3) Nelle pagine 3ª, numerata I (lin. 6—20), 4ª—561ª, numerate 3—559 di questo volume, trovasi una descrizione dei codici Vaticani « 2142—3914 », della quale fa parte il passo riportato di sopra (linee 7—9 della presente pagina 39), del volume stesso. Nelle pagine 563ª—801ª, numerate 561—799 di questo volume, trovasi un indice alfabetico delle materie contenute nelle dette pagine 3ª—561ª.

Nelle pagine 563ª—801ª del medesimo volume, numerate 561—799, trovasi un indice alfabetico dei codici descritti nelle pagine numerate 1—559, del volume stesso. In questo indice alfabetico (pag. numerata 590, lin. 14—15) si legge:

« Bartholomæi . . . . Regulæ Abaci, Arithmetica 2128.
» 285. »

ove « 2128 » trovasi per errore in vece di « 3128 », e « 285 » richiama la pagina numerata 285 del medesimo volume, cioè il passo di questa pagina riportato di sopra nelle linee 7—9 della presente pagina 39. — La Biblioteca Vaticana possiede anche un indice alfabetico manoscritto intitolato nelle linee 1—5 del *recto* della terza sua carta numerata 4: « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATI- » CANAE », e composto di 499 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—499, legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pelle rossa con sette scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali è impresso in oro: « INDEX || VNIVERSALIS ». Nella linea 4 del *recto* della carta numerata 71 di questo indice si legge:

« Bartholomæi . . Regulæ Abaci, et Arithmetica. 2128. 285. »

Questo passo del medesimo indice è identico col passo riportato di sopra della pagina numerata 590 del suddetto « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus Quartus ».

Nel medesimo codice Vaticano n.° 3128 trovasi nella carta 41ª, numerata 38 (*verso*), carte 42ª

Digitized by Google

Cristoforo Hendreich, nato in Danzig (1) nel 1630, morto in Berlino nella

—52ª, numerate 39—48, carta 52ª, numerata 49 (*recto*), un esemplare dello scritto che di sopra (pag. 12, lin. 14—16) si è detto essere stato pubblicato nel 1843 dal Sig. Chasles. Questo esemplare intitolato nel codice medesimo (carta 41ª, numerata 38, *verso*, lin. 1) « Regulæ Abaci » incomincia nel medesimo *recto* (lin. 2—5):

« Ars ista uocatur Abacus, hoc autē nomen arabicū
» est, et sonat mensem, hac affinitate reor. q̃ utcunque
» ex tabulis solet fierj. Ars ista agit de numero
» per multiplicationē et dinisionem. »,

e finisce nel codice stesso (carta 51ª, numerata 48, *verso*, lin. 20—27, carta 52ª, numerata 49, *recto*):

« Si uero translata vnitas
» fuerit .ii . pars cōiunctj, queritur quota sit
» quarta. Si quinta quæritur de quinta, Et
» tertia pars diuidendj. Si quarta quæritur de
» sic de cæteris. Quia uero haec supra dc̃a de
» integra diuisione sufficere existimo, deinceps
» de diuisionibus per minucias dicamus. »

Altro esemplare di questo scritto trovasi nel codice Vaticano n.° 3123 (carta 36ª numerata 35, *recto*, lin. 19—37, carte 37ª—40ª, numerate 36—39, carta 41ª, numerata 40, *recto, verso*, lin. 1—3). Questo esemplare nel medesimo codice Vaticano n.° 3123 incomincia (carta 36ª numerata 35, *recto*, lin. 1—2):

« Ars ista uocatur abac⁹. h̄ nom̄. u? arabice ÷ ⁊sonat m̄sa hac
» affinitate rer/. qd utrūq: de asserib⁹ solet fieri. Ars ista
» igit~ de nūo scd̄m multiplicationē. ⁊diuisionē. Ecce hūs ma-
» teriā ⁊ modū ⁊ctandi. »

e finisce (carta 41ª numerata 40, *verso*, lin. 1—3):

« Si. V.ta q̄r de V.ta & sic de cēis. Quia uº h̄. sup̄.
» dicta deintegra diuisione sufficē existimo deinceps de
» diuisionib; p̄ minucias dicamus. »

Il detto codice Vaticano n.° 3123 si compone di 114 carte delle quali le 1ª, 114ª, sono guardie cartacee, e le 2ª—115ª membranacee, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—113. Nel precitato volume intitolato « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus » Quartus » (pag. 384ª numerata 382, lin. 17—25, pag. 385ª, numerata 383, lin. 1—13) il detto codice Vaticano n.° 3128 è descritto così:

« 3123. GERLANDI. Computus	Sepe volumina Dñi	
» De lunationibus Anon/	Ordinatis 235. lunat.bus	
» De Inuentione Paschatis Anon	Post resurrectionē.	33.
» De Temporibus Anon/	Diuisiones temporū	34.
» De Abaco Anon/	Ars ista vocatur.	36.
» G. Multiplicationes ad Constantinū	Si multiplicaueris.	41.
» De diuisione Abaci, et varia et de Computo Anon/	In partitione nnm.or	42.
» Turchilli, Computistæ compotū ad Simonē de Rotulis	Socio suo ecc. In his.	54.
» Boetij Geometricam Euclidis lib. ij.	Quia vero im Patrit.ij	64.
» Franconis de quadratura Circuli lib. v|.	Ex quo mi Papa.	81.
» Eiusdem de eadem ecc.	Platonica mirat.	105.
» It. ad consonantiā Fittularem Anon/	Cognita omni conso.tia	107.
» It. ad Cymbala	Quicunq̧ cymbala.	109.
» It. ad dignoscendū quem numerū quis excogitauerit		
» It. Rota de ventis	Quatuor in quadro.	109.
» It. In principio libri frag.ta quedam vt supra		
» Medicinalia et superstitiosa ad sanguinis fluxū		
» Menses. »		

ove dalle parole « De Abaco » a « 36 » è indicato il precitato esemplare del detto scritto anonimo, che incomincia « Ars ista ».

Nelle carte 54ª—65ª, numerate 51—62, del detto codice Vaticano n.° 3128, trovasi uno scritto intitolato nel codice stesso (carta numerata 51, *recto*, lin. 1) « Arithmeticȩ notule », che incomincia nel medesimo *recto* (lin. 2—6):

« Quoniam innumerabiles & uariæ sunt scientiæ, quarum
» nulla philosophiæ pertinet studentibus Philosophiæ
» summopere perscrutandum est, quæ scientia philosophia
» dicatur, quæ non, ut cui potissimum studeant scientiae
» intelligant. »

e finisce nel codice stesso (carta numerata 62, *verso*, lin. 24—28):

« Omnis enim quarum
» libet illa concordia per illam animam est, nec
» sine illa esse potest. Et hæc de Arithmeticæ con-
» stitutione velut breuitas introductionis promit-
» tebat excerpsimus. »

Si è detto di sopra (pag. 11, lin. 39—40, pag. 12, lin. 1—2) che un altro esemplare di questo scritto trovasi nelle carte 19ª—28ª, numerate col *lapis* 15—24, d'un codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 ».

(1) Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, ecc. Zweiter Theil || D.-L. || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, ecc. LEIPZIG, ecc. MDCCL, col. 1487, lin. 45—46. — Allgemeine || Encyclopädie, ecc. herausgegeben J. S. Ersch und J. G. Gruber || Zweite Section || H-N, ecc. Funfter Theil, ecc. Leipzig, ecc. 1829, pag. 300, col. 1, lin. 11—12. — SERAPEUM. || Zeitschrift || für || Bibliothekwissenschaft. Handschriftenkunde || und ältere Litteratur, ecc., herausgegeben || von || Dr. Robert Naumann || Neunundzwanzigster Jahrgang, ecc. Leipzig || T. O. Weigel. || 1868, ecc. pag. 257, lin. 19—20, N.° 17. Leipzig 18 Septembre 1868. — Nell' archivio della Biblioteca Reale di Berlino si conserva una filza contrassegnata « I, 2 », contenente 187 carte, numerate col *lapis* ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—187, involte in un foglio di carta di color grigio nella cui prima carta (*recto*, lin. 1—4) è scritto a penna: « Acta || betr. die bibliothekare || 1654—1781. || I, N.° 2. » Nella carta numerata 61 di

Digitized by Google

mattina del 26 di agosto del 1702 (1), Professore di storia in Frankfurt am der Oder, nominato nel 1668 Bibliotecario Elettorale in Berlino (2), nella sua opera intitolata « PANDECTÆ BRANDENBURGICAE », stampata in Berlino nel 1699 (3), scrive (4):

« ADELARDUS de doctrina Abaci. Msc. »

questa filza trovasi un esemplare originale d'una lettera del medesimo Cristoforo Hendreich, che nel rovescio della carta medesima ha le seguenti data e firma: « 21 Martij, Ao. 1692. || Cöln an » der Spree Euer Churfürstl. Durchl. || unterthanigster || Christof Hendreich ». In questa lettera (l inee 9—20 del rovescio di questa carta) si legge:

« Wan aber Durchläuchtigster Churfürst und Herr, ich » nunmehr das 62. Jahr meines Lebens erreichet, auch durch » vieles schreiben und lucubriren meine Augen und Kröfte » beginnen abzunehmen; auch befurchte dass diese Arbeit, » wo Gott mich vor Endigung derselben mit tode abfordern » solte, ins stocken gerathen und verwarloset, oder durch » Unwissenheit meiner successorum gar verworfen, und » annihiliret werden, auch also Euer Churfl. Durchl. » hierzu angewandte Unkosten, und meine 30 Jährige Muhe umbsonst » seyn mochten: Als habe deme zuvor zukomen, meinen » andern sohn Peter Ludwig Hendreich der nunmehro » 20 Jahr alt ist, auss der Frembde. »

Questo passo dell'originale medesimo dimostra 1.° che nel 1692 Cristoforo Hendreich era in età di 62 anni, e che quindi egli era nato nel 1630; 2.° che nel medesimo anno 1692 un suo figlinolo, chiamato Pietro Luigi Hendreich, era in età di 20 anni.

(1) Nella precitata filza ora contrassegnata « I. 2 », trovasi (carta numerata 101, *recto*, *verso*, 102, (*recto*, lin. 1—12) una lettera del suddetto Pietro Luigi Hndreich, che nella carta numerata 102 (*recto*, lin. 8—12) della filza medesima ha le seguenti data e firma: « Potstam. 26 Aug.||A. 1702.|| » Euer Königl. Majestät || allerunterthänigster und || demüthigster Diener || um Worte und Gebäthe|| » P. L. Hendreich », e che incomincia (carta numerata 101, *recto*, lin. 1—7 della filza stessa):

« Allerdurchlauchtigster, Grossmachtigster » König » Allergnadigster König und Herr. » Es hatt dem Allerhöchsten Gotte gefallen » heute morgens meinen alten Vatter » nach seinen 38 Jährigen geleisteten Diensten » von dieser Welt abzufordern ».

Questo passo della lettera medesima dimostra che Cristoforo Hendreich morì nella mattina del giorno 26 di agosto del 1702. Quindi è chiaro che per errore il Sig. Federico Wilken lo dice morto nel 1700 (Geschichte || der || Königlichen Bibliothek || zu Berlin. || von || Friedrich Wilken. || Berlin, || verlegt bei Duncker und Humblot. || 1828, pag. 47, lin. 9—14, pag. 175, lin. 17—22). Questa data erronea trovasi anche nel volume intitolato « SERAPEUM. || Zeitschrift. ecc. herausgegeben||von|| » Dr. Robert Naumann.||Neunundzwanzigster Jahrgang, ecc. Leipzig, ecc. 1868 », (pag. 257, lin. 18—27).

(2) Johann Carl Conrad Oelrichs, ecc. Entwurf || einer || Geschichte || der || Königlichen Bibliothek || zu Berlin. || Berlin, ecc. 1752, pag. 141, lin. 6—9. — Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, ecc. Zweiter Theil || D.-L. || herausgegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, ecc. col. 1487, lin. 45—49. — Geschichte || der || Königlichen Bibliothek zu Berlin. || von || Friedrich Wilken, ecc., pag. 34, lin. 12—14, pag. 175, lin. 17—20.

(3) Questa edizione della quale la Biblioteca Corsiniana di Roma possiede un esemplare contrassegnato « Col. 102=H=5 », è intitolata nella prima sua pagina « PANDECTÆ||BRANDEN-||BURGICÆ.||Con- » tinentes || I. BIBLIOTHECAM, seu magnam, &, si Additamenta, accesserint, maxi-||mam Auctorum » impressorum & Manuscr. partem: quibus adduntur Au-||ctorum quorundam Vitæ, delectus; no- » mina plurimorum Anonymorum, || Pseudonymorum &c. explicata. Idque in omnibus fere Scientiis, » & orbis || Terrarum Linguis. || II. Indicem materiarum præcipuarum, in iis contentarum: utrumque » Ordin. || Alphabetico. || Additus erit || Index I. Ætatum Mundi, quibus Auctores vixerunt. || 2. Chro- » nologico-Historicus, in adversis columnis monstrans, ubi quilibet || Historicorum scribere ince- » perit, & desierit. || 3. Patriæ, seu Nationum. || 4. Linguarum, quibus libri exarati. || 5. Religionis, » quam professi sunt auctores. || 6. Vitæ generis. || Appendix continebit. || 1. Bibliothecam selectam. || » 2. Præcipuas Mundi Bibliothecas, &, has inter Electoralem Brandenburgi-||cam pluribus descri- » bet. || 3. Modum Bibliothecas colligendi, augendi, ornandi, conservandi. || 4. Claros Bibliotheca- » rios, eorumque officium. || Finem faciet Tomus, continens addenda & emendanda. || *OPUS* || *Quale* » *hactenus vix elaboratum, certe editum non est*; || *Tale, omnium Professionum Hominibus* || exhi- » bere conatur || *CHRISTOPHORUS HENDREICH*, || Serenissimo & Potentissimo Electori Brandenbur- » gico||à Consiliis & Bibliothecæ cura.||*BEROLINI*.||Typis VIDUÆ SALFELDIANIS M DC XCIX. » — L'edizione medesima si compone di 824 pagine, delle quali le 1ª—9ª non sono numerate, le 10ª—824ª sono numerate 2—816, e le 9ª—824ª sono stampate a due colonne. Daniele Gerdes dà un breve cenno di questa edizione (FLORILEGIUM || HISTORICO-CRITICUM || LIBRORUM || RARIORUM || CUI || *Multa simul scitu jucunda adsperguntur* || *Historiam omnem Litterariam*, &c. || *cumprimis Reformationis Ec-||clesiasticam illustrantia*. Editio III. eaque ultima, superioribus || auctior longè atque emendatior. || *GRONINGÆ & BREMÆ*, || Apud || HAJ. SPANDAW, & || G. WILH. RUMP, || Bibliopolas. || 1763, pag. 165, lin. 10—21), della quale egli dice (FLORILEGIUM || HISTORICO-CRITICUM || LIBRORUM || RARIORUM, ecc., pag. 165, lin. 11—12):

« Liber est rarissi- » mus. »

David Clément descrive l'edizione medesima (BIBLIOTHEQUE || CURIEUSE||HISTORIQUE ET CRITIQUE||OU|| CATALOGUE||RAISONNÉ||DES LIVRES||DIFICILES A TROUVER, || PAR DAVID CLEMENT.|| *TOME NEUVIÉME*.|| *A LEIPSIC*,||DANS LA LIBRAIRIE DE JEAN FRED. GLEDITSCH. || M. D. CC. LX, pag. 387—390), e la dice rara (BIBLIOTHEQUE || CURIEUSE || HISTORIQUE ET CRITIQUE, ecc. *TOME NEUVIÉME*, ecc., pag. 390, lin. 5).

(4) PANDECTÆ || BRANDEN-||BURGICÆ, ecc. OPUS, ecc. exhibere conatur || *CHRISTOPHORUS HENDREICH*, ecc., pag. 39, col. 1, lin. 77.

Digitized by Google

Casimiro Oudin, nato in Mezières nel giorno 11 di febbraio del 1638 (1), morto in Leida nel settembre del 1717 (2), nella sua opera intitolata « COMMENTARIVS DE SCRIPTORIBVS ECCLESIÆ ANTIQVIS », stampata in Lipsia nel 1722, scrive (3):

« In bibliotheca nostra Lugduno-Batava, ut habet Catalogus impressus anno 1674. Lugduni Batavorum in 4. Librorum bibliothecæ pag. 392. in libris MSS. Græcis & Latinis ex Legato Scaligeri Codice 11. *Adelardus de doctrina abaci* in majori folio. »

In questo passo della detta opera di Casimiro Oudin è citato il passo riportato di sopra (pag. 8, lin. 13) del catalogo intitolato « CATALOGVS || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || LUGDUNO-BATAVÆ || NOVITER RECOGNITUS », ecc. (4)

Giovanni Alberto Fabricio, nato in Lipsia nel giorno 11 di novembre del 1668 (5), morto nel giorno 30 di aprile del 1736 (6), nel primo tomo dato in luce in Lipsia nel 1734 della prima edizione della sua « BIBLIOTHECA LATINA MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS », ecc., parlando di Adelardo di Bath, dice (7):

« Etiam scripsit librum *de doctrina abaci.* » (8)

Tommaso Tanner, nato in Market-Lavington (Wiltshire) nel giorno 25 di gennaio del 1674 (9), morto in Oxford nel giorno 4 di dicembre del 1735 (10),

(1) NOUVELLES || LITTÉRAIRES, || CONTENANT || Ce qui se passe de plus considérable dans || la République des Lettres. || TOME VII. || *PREMIÈRE PARTIE* || Janvier, Février, Mars. || A LA HAYE, || Chez HENRI DU SAUZET. || M. DCC. XVIII, pag. 157, lin. 18—25, NOUVELLES LITTÉRAIRES *Du Samedi* 5. *Mars* 1718. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, ecc *TOME I.* || A PARIS, ecc. M.DCC.XXIX, ecc., pag. 278, lin. 12—15.

(2) NOUVELLES || LITTÉRAIRES, ecc. TOME VII. || *PREMIÈRE PARTIE* || Janvier, Février, Mars, ecc. pag. 157, lin. 18—22. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc., *TOME I*, ecc., pag. 281, lin. 5—6.

(3) CASIMIRI OVDINI || COMMENTARIVS || DE || SCRIPTORIBVS || ECCLESIÆ ANTIQVIS || ILLORVMQUE SCRIPTIS TAM IMPRESSIS || QVAM MANVSCRIPTIS ADHVC EXTANTIBVS || IN CELEBRIORIBVS EVROPÆ BIBLIOTHECIS A BELLARMINO, || POSSEVINO, PHILIPPO LABBEO, GVILIELMO CAVEO, LVDOVICO ELLIA || DV PIN, ET ALIIS OMISSIS, AD ANNVM M CCCC LX. VEL AD || ARTEM TYPOGRAPHICAM INVENTAM || CVM || MVLTIS DISSERTATIONIBVS, || *IN QVIBVS* || INSIGNIORVM ECCLESIÆ AVTORVM || OPVSCVLA ATQVE ALIA ARGVMENTA || NOTABILIORA ACCVRATE ET PROLIXE || EXAMINANTVR, || TOMVS SECVNDVS || *CVM INDICIBVS NECESSARIIS.* || *LIPSIÆ*, || SVMPTIBVS MAVR. GEORG. WEIDMANNI. || SAC. REG. POL. MAJEST. ET ELECT. SAXON. || BIBLIOPOLÆ, MDCCXXII, col. 1017, lin. 50—56.

(4) Vedi sopra, pag. 8, lin. 13—19.

(5) HERM. SAM. REIMARI P. P. || DE || VITA ET SCRIPTIS || JOANNIS ALBERTI || FABRICII || COMMENTARIVS, ecc. *HAMBVRGI*, || SVMTV VIDVÆ FELGINERIÆ. || LITTERIS PISCATORIIS. || M DCC XXXVII, pag. 6, lin. 26—27. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, ecc. *Par feu le R. P.* NICERON, *Barnabite.* || TOME XL. || A PARIS, ecc. M.DCC. XXXIX, ecc., pag. 107, lin. 12—13.

(6) HER. SAM. REIMARI P. P. || DE || VITA ET SCRIPTIS || JOANNIS ALBERTI || FABRICII || COMMENTARIVS, ecc., pag. 94, lin. 16—20. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc., pag. 116, lin. 11—12.

(7) JO. ALBERTI FABRICII || SS. THEOL. D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTHECA || LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS. || ACCEDUNT || WIPPONIS PRESB. || PROVERBIA AD HENRICVM, || CONRADI IMP. FILIUM. || *HAMBURGI* || SUMTU VIDUÆ FELGINERIÆ, || EX OFFICINA PISCATORIA. || M DCC XXXIV, pag. 30, lin. 2—3.

(8) Questo passo della detta prima edizione della « BIBLIOTHECA LATINA MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS, ecc. di Giovanni Alberto Fabricio trovasi identicamente in ciascuna delle edizioni fatte in Padova nel 1754, ed in Firenze nel 1858 dell'opera stessa (JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS || S. THEOLOGIÆ INTER SUOS D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || CUM SUPPLEMENTO || CHRISTIANI SCHOETTGENII || EDITIO PRIMA ITALICA || A P. JOANNE DOMINICO MANSI || CLERICO REGULARI CONGR. MATRIS DEI LUCENSI || E MSS. editisque Codicibus correcta, illustrata, aucta. || *Accedunt in fine vetera plura monumenta tum a Fabricio olim* || *tradita, cum hic primo adjecta.* || TOMUS I. || PATAVII, Ex Typographia Seminarii, MDCCLIV. || Apud Joannem Manfr. || *SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO*, pag. 11, col. 2, lin. 42—43. — JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS || S. THEOLOGIAE INTER SUOS D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || CUM SUPPLEMENTO || CHRISTIANI SCHOETTGENII || JAM A P. JOANNE DOMINICO MANSI || CLERICO REG. CONG. LUCENSIS MATRIS DEI || IN PATRIA DEMUM ARCHIEPISCOPO || E MSS. editisque Codicibus correcta illustrata aucta || POST EDITIONEM PATAVINAM AN. 1754 || NUNC DENUO EMENDATA ET AUCTA, INDICIBUS LOCUPLETATA || Accedunt in fine vetera plura monumenta || TUM A FABRICIO OLIM TRADITA, CUM A CL. MANSIO PRIMO ADIECTA || TOMUS I. || A-CYR || FLORENTIÆ || TYP. THOMÆ BARACCHI ET F. || MDCCCLVIII. || Apud J. Molini, pag. 12. col. 1, lin. 21—22).

(9) Biographia Britannica, ecc. *VOLUME THE SIXTH*; *PART I.* || *LONDON*, ecc. MDCCLXIII, pag. 3908, lin. lunghe 45—46.

(10) FRANCISCI GODWINI || Primo *Landavensis* dein *Herefondensis* || EPISCOPI || DE || PRAESULIBUS

Digitized by Google

nella sua « Bibliotheca Britannico Hibernica », ecc., data in luce nel 1748, cita il detto codice contrassegnato « *Scaliger n.°* 1 », scrivendo (1):

« (5) *De doctrina*
» *abaci*, bibl. Lugdun. Batav. Mss. Scaliger. Cod. 11. »

Nell'opera intitolata « HISTORIA || REI LITERARIÆ || ORDINIS S. BENEDICTI », ecc. e pubblicata nel 1754, in 4 volumi, in foglio, ideata dal P. D. Magnoaldo Ziegelbauer, monaco dell'ordine Benedettino, morto nel giorno 14 di giugno del 1754 (2), compilata quindi e pubblicata dal P. Oliviero Legipont, dell' ordine stesso, nato in Soiron, villaggio del Ducato di Limbourg nel giorno 1.° di dicembre 1698 (3), morto nella Badia di S. Massimo in Treveri in età di 60 anni nel giorno 16 di giugno del 1758 (4), si legge (5):

« ADELARDI Bathoniensis in An-
» glia Monachi Librum de Doctrina
» Abaci memorat Jo. Lelandus de Scriptor. Angl. c. 171. »

L'opera di Giovanni Leland, della quale in questo passo trovasi citato il capo 171.° è il COMMENTARIUS DE SCRIPTORIBUS BRITANNICIS, stampato in Oxford nel 1709 in due volumi in 8.° (6), e diviso in 593 capitoli, il 171.° de' quali è intito-

---

ANGLIAE||COMMENTARIUS, ecc. RECOGNOVIT, ecc. Et perpetua demum Serie ad praesens usque Saeculum continuavit || *GUL. RICHARDSON*,||S. T. P. || Coll. *Emman Cant.* MAGISTER, et Eccles. *Lincoln.* CANONICUS. || *CANTABRIGIAE*. || TYPIS ACADEMICIS, ecc., M.DCC.XL.III, pag. 646, lin. 1—0, 14—20, DE EPISCOPIS ASAPHENSIBUS, XLVIII. Biographia Britannica, ecc. *VOLUME THE SIXTH*; *PART I*, ecc., pag. 3909, lin. 22—23. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, ecc. BY || ALEXANDER CHALMERS, F.S.R. || VOL. XXIX || *LONDON*: ecc. 1816, pag. 121, lin. 31—32.

(1) Bibliotheca Britannico Hibernica: || SIVE, DE || SCRIPTORIBUS, || QUI IN || ANGLIA, SCOTIA, et HIBERNIA || ad saeculi XVII initium floruerunt, || literarum ordine juxta familiarum nomina dispositis|| COMMENTARIUS: || AUCTORE || Viro admodum reverendo, et in patriis antiquitatibus versatissimo, || THOMA TANNERO, Episcopo Asaphensi. || QUI || non tantum SCRIPTORES quam plurimos, a *Lelando*, *Baleo*, *Pitseo*, et aliis praetermissos, || e codicibus Mss. nunc primum in lucem protulit; sed NOTIS etiam uberioribus, || tum omissa supplevit, tum parum fideliter tradita correxit et illustravit. || OPUS utilissimum, et XL. annorum studio ac industria elaboratum.||PRAEFIXA EST || Reverendi et doctissimi viri DAVIDIS WILKINSII S. T. P. et Canonici Cantuar. || PRAEFATIO, || HISTORIAM LITERARIAM *Britannorum* ante *Caesaris* adventum, BIBLIOTHECAE || hujus schema, BOSTONUM BURIENSEM, aliaque scitu non indigna complectens. || LONDINI, || Excudit *Gulielmus Bowyer*, || Impensis SOCIETATIS AD LITERAS PROMOVENDAS institutae. || Anno Domini MDCCXLVIII, pag. 55, col. 1, lin. 33—34.

(2) Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, ecc. Vierter Theil || s-z. || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, ecc. LEIPZIG, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. || MDCCLI, col. 2195, lin. 51—57, col. 2196, lin. 1.

(3) BIBLIOTHÈQUE || GÉNÉRALE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORDRE DE SAINT BENOIT, || PATRIARCHE || DES MOINES D'OCCIDENT, ecc. PAR UN RELIGIEUX BENEDICTIN DE LA CONGRÉGATION DE ST. VANNES. || MEMBRE DE PLUSIEURS ACADÉMIES. || TOME SECOND. || A BOUILLON, || AUX DÉPENS DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE. || M. DCC. LXXVII, pag. 52, col. 2, lin. 40, pag. 53, col. 1, lin. 1—5. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, SOUS LA DIRECTION || DE M. LE Dr. HOEFER. || Tome Trentième. || PARIS, ecc. M. DCCC. LIX., col. 399, lin. 16—19.

(4) BIBLIOTHÈQUE || GÉNÉRALE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORDRE DE SAINT BENOIT, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 53, col. 1, lin. 37—43, col. 2, lin. 1. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten || Lexiko, ecc. Angefangen von || Johann Christoph Adelung || und vom || Buchstaben K fortgesetzt || von || Heinrich Wilhelm Rotermund, ecc. Dritter Band. || Delmenhorst, || gedruckt bey Georg Jönßzen. || 1810, col. 1493, lin. 26—33.

(5) HISTORIA || REI LITERARIAE || ORDINIS S. BENEDICTI, || IN VI PARTES || DISTRIBUTA. || OPUS || ERUDITORUM VOTIS DIU EXPETITUM, || AD || Perfectam Historiæ Benedictinæ Cognitionem || summè necessarium, & universim omnibus bonarum || Artium Cultoribus non utile minùs, quàm scitu || lectu- que jucundum, || A || R. P. MAGNOALDO ZIEGELBAUER, || *O. S. B. Theologo Presbytero, &c.*||Ichnographice adumbratum,||RECENSUIT, AUXIT, JURISQUE PUBLICI FECIT || R. P. OLIVERIUS LEGIPONTIUS,|| *Ejusdem Instituti ad S. Martinum Coloniæ Cœnobita, SS. Theologiæ || Licentiatus, & Professor emeritus, Societ. Lit. Germ. Bened.* || *Promotor & Secretarius.* || PARS QUARTA || BIBLIOGRAPHICA,||SIVE || BIBLIOTHECA BENEDICTINA HISTORICO-CRITICA REALIS, || Quæ Libros juxta materiarum seriem digestos repræsentat, uniuscujùsque || Scriptoris genio & meritis ad æquitatis || lancem perpensis. || *PERMISSU SUPERIORUM.* || AUGUSTAE VIND. ET HERBIPOLI, || Sumptibus MARTINI VEITH, Bibliopolæ, || ANNO MDCCLIV, pag. 306, col. 1, lin. 34—37, CAPUT III. || SCRIPTORES DE MEDICINA, || PHILOSOPHIA & MATHEMATICA, SECTIO III. || MATHEMATICI, §. II. || Scriptores de Arithmetica, & || Arte Computistica sive Calcula-||toria.

(6) Il primo di questi due volumi intitolato nella prima sua pagina «Commentarii || *DE* || SCRIPTORIBUS || *Britannicis*, || AUCTORE || IOANNE LELANDO || LONDINATE || Ex Autographo *Lelandino* nunc primus edidit || ANTONIUS HALL, A. M. Coll. Reg. *Oxon.* Socius. || TOMUS PRIMUS.||*OXONII*,||

Digitized by Google

lato « CAP. CLXXI. *De Athelardo Badunensi* ». In questo capitolo non è citato il « Liber de Doctrina Abaci » di Adelardo di Bath, che nel passo riportato di sopra della detta « HISTORIA || REI LITERARIÆ || ORDINIS S. BENEDICTI », ecc., dicesi ricordato nel capitolo stesso(1). Il medesimo capitolo CLXXI fu ristampato nella detta opera di Tommaso Tanner intitolata « Bibliotheca Britannico Hibernica », ecc. (2) con sette note « a–g » (3), d'una delle quali segnata « b », è riportato un passo di sopra (pag. 43, lin. 3–4). In questo passo trovasi menzionato, come si è avvertito di sopra, lo scritto di Adelardo di Bath intitolato « Regule Abaci ».

Giovanni Cristoforo Adelung, nato in Spantekow (Vorpommern) nel giorno 30 di agosto del 1734 (4), morto nel giorno 10 di settembre del 1806 (5), nel primo de' due volumi da lui compilati dell' opera intitolata « Fortsetzung und » Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten „ » Lexiko », ecc., parlando di Adelardo di Bath, dice (6):

» Seiner Schrift de doctrina Abaci, gedenkt Leland. »

È qui asserito erroneamente che il Leland menziona lo scritto di Adelardo di Bath « de doctrina Abaci ». Si è in fatti avvertito di sopra (linee 1–4 della presente pagina 44) che questo scritto non è menzionato dal Leland nel suo « Commentarius de scriptoribus Britannicis ».

Amable Luigi Jourdain, nato in Parigi nel giorno 25 di gennaio del 1788 (7),

---

» E THEATRO SHELDONIANO, MDCCIX », si compone di 272 pagine, delle quali le 1^a—16^a, 272^a non sono numerate, e le 17^a—271^a sono numerate 1—255. Il secondo de' medesimi due volumi intitolato nella prima sua pagina « Commentarii || DE || SCRIPTORIBUS || *Britannicis*, || AUCTORE || JOANNE » LELANDO || LONDINATE. || Ex Autographo *Lelandino* nunc primus edidit || ANTONIUS HALL Coll. » Regin. *Oxon.* Socius. || TOMUS SECUNDUS. || *OXONII*, || E THEATRO SHELDONIANO, MDCCIX », si compone di 260 pagine, delle quali le 1^a—2^a, 233^a—260^a non sono numerate, e le 3^a—252^a sono numerate 257—486.

(1) Nella detta impressione del 1609 del precitato « Commentarius », questo capitolo si legge così (Commentarii || *DE* || SCRIPTORIBUS || *Britannicis*, || AUCTORE || JOANNE LELANDO, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 201, lin. 19—39, pag. 202, lin. 1—11):

« CAP. CLXXI. *De Athelardo Badunensi*

» ATHELARDUS, monachus *Badunensis* cœnobii, » naturalium rerum mysteria, & causas omneis diligen- » tia tam undecunque exquisita perscrutatus est, ut cum aliqui- » bus veteris sæculi philosophis non indigne conferri possit. » Hic petiit *Galliam*, eo tempore bonarum artium cogni- » tione illustrem admodum, linguasque politioreis illas nepote » quodam suo comitatus edidicit. In studiis vero suis *Aristotelis* » ter maximi philosophi, vestigia religiosissime secutus est. Sed » non satis esse sibi ad honestæ famæ immortalitatem ducebat, » si quæ multo cum labore didicerat, in suo tantum recondita » servaret pectore. Quare sacrosanctæ posteritatis memoriæ » luculentum de *Naturis Rerum*, alias naturalium quæstio- » num librum, opus dignum philosopho, dedicavit. Vidi » etiam opus, cui titulus *Erith Elcharetmi*, ex *Arabico* in » *Latinum* ab eo translatum: & *Euclidis* geometriam ex eo- » dem fonte in *Latium* derivatam, denique & libellum de » *Astrolabio*, argutum, numerosum, rotundum. Scripsit etiam » problemata, quorum ego exemplar annis abhinc aliquot » *Londini* in bibliotheca *Dominicanorum* vidi: sed jam furto » sublatum est. Male sit polypo, quisquis is fuit: nam ejus in- » juria non modo *Athelardum* nobis ademit, verum etiam » *Alveredum Anglum*. Scripserat is libellum de *Motu Cor-* » *dis*, ac etiam commentarios in opus *Aristotelis* de *Vegeta-* » *bilibus*. Distractus fuit eodem tempore *Aldruidus*, qui » scripsit de *Quintis Essentiis*, una cum libro *Alexandri* » *Aphrodisei* de *Tempore* & opusculo *Roberti Capitonis*, » episcopi *Lindocollini*, de *Cometis*. Erant hi quinque optimæ » notæ autores sub unis, & eisdem conjuncti asseribus, ideo- » que rapinæ magis expositi. Vixit *Athelardus*, ut ex codice » *Badunico* didici, tempore *Henrici* primi; id quod apparet » in præfatione libri *Naturalium Quæstionum*. »

(2) Biographia Britannico Hibernica, ecc., pag. 55, lin. 11—29, e col. 1—2.

(3) Biographia Britannico Hibernica, ecc., pag. 55, col. 1, 2.

(4) DAS || GELEHRTE || TEUTSCHLAND||ODER||LEXIKON || der jetzt lebenden || TEUTSCHEN || SCHRIFT-STELLER || Angefangen || von || GEORG CHRISTOPH HAMBERGER, ecc. Fortgesetzt || von || JOHANN GEORG MEUSEL, ecc. Erster Band. || Fünfte, durchhaus vermehrte und verbesserte Ausgabe. || *LEMGO* || im Verlage der Meyerschen Buchhandlung, 1796, pag. 23, lin. 23—27.

(5) DAS || GELEHRTE || TEUTSCHLAND || ODER||LEXIKON || der jetzt lebenden || TEUTSCHEN || SCHRIFT-STELLER.||Angefangen||von||GEORG CHRISTOPH HAMBERGER, ecc. Fortgesetzt||von||JOHANN GEORG MEUSEL, ecc. Dreyzehnter Band. || Fünfte, durchaus vermehrte und verbesserte Ausgabe. || *Lemgo*, || im Verlage der Meyerschen Buchhandlung, 1808. — DAS||GELEHRTE || TEUTSCHLAND IM || NEUNZEHNTEN JAHRHUNDERT, ecc. *VON* || *JOHANN GEORG MEUSEL*. || Erster Band. || *Lemgo*. || im Verlage der Meyerschen Buchhandlung, 1808, pag. 9, lin. 13—14.

(6) Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten „ Lexico, || worin || die Schriftsteller aller Stände nach ihren vornehmsten Lebensumständen || und Schriften beschrieben werden; || von || Johann Christoph Adelung. || Erster Band. || A und B. || Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Handlung, || 1784, col. 210, lin. 51.

(7) BIOGRAPHIE NOUVELLE || DES || CONTEMPORAINS, ecc. PAR MM. A. V. ARNAULT, ANCIEN MEM-

Digitized by Google

ed ivi morto nel giorno 19 di febbraio del 1818 (1), nella prima edizione data in luce in Parigi nel 1819 del suo lavoro intitolato « RECHERCHES CRITIQUES » SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES D'ARISTOTE », parlando della vita e dei lavori di Adelardo di Bath dice (2):

« Parmi les ou- » vrages dus à ce traducteur, on trouve un traité de » l'astrolabe, une version des tables kharismiennes, » une doctrine de l'abaque, la célèbre version ara- » be des élémens d'Euclide, et l'*isagoge minor Jafa- » ris mathematici in astronomiam.* » (3)

In questo passo della medesima prima edizione è chiamata « une doctrine de » l'abaque » lo scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », riportato più oltre nelle pagine 91—134.

L'illustre geometra Sig. Michele Chasles, nato in Épernon (Eure et Loire) nel giorno 15 di novembre del 1793 (4), morto nel giorno 18 di dicembre del 1880 (5), in un paragrafo intitolato « *Géométrie chez les Occidentaux au-*

BRE DE L'INSTITUT: A. JAY; || E. JOUY, DE L'ACADEMIE FRANÇAISE; J. NORVINS, ET AUTRES || HOMMES DE LETTRES. ECC. TOME ONZIÈME. || LANNE-LEV || PARIS, || A LA LIBRAIRIE HISTORIQUE ET DES ARTS ET MÉTIERS || D'EMILE BABEUF, || HÔTEL D'ALIGRE, RUE ST. HONORÉ, N.° 123; ET A BRUXELLES, MÊME MAISON, || RUE DE LA MONTAGNE, N° 307 || 1823., pag. 461, col. 1, lin. 11—14, SUPPLÉMENS. LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, ECC. PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME QUATRIÈME. || PARIS, ECC. MDCCCXXX, pag. 251, col. 2, lin. 50—52.

(1) BIOGRAPHIE NOUVELLE || DES||CONTEMPORAINS, ecc. TOME ONZIÈME. || LANNE-LEV., ecc., pag. 461, col. 1, lin. 34—43. SUPPLEMENS. — LA FRANCE||LITTÉRAIRE,||OU||DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, ECC. PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME QUATRIÈME, ecc., pag. 251, col. 1, lin. 50—53.

(2) RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, || ET SUR DES COMMENTAIRES GRECS OU ARABES EMPLOYÉS PAR LES || DOCTEURS SCHOLASTIQUES; || Ouvrage couronné par l'Académie des Inscriptions || et Belles-Lettres; || PAR M. JOURDAIN, || Secrétaire-Adjoint de l'École spéciale des Langues Orientales vivantes. || PARIS. || FANTIN ET C.e, LIBRAIRES, QUAI MALAQUAIS, n.° 3. || DELAUNAY, LIBRAIRE, PALAIS ROYAL, N.° 243. || 1819, pag. 100, lin. 6—11.

(3) Nella traduzione tedesca data in luce nel 1831 dal Sig. D.r Adolfo Stahr della detta opera del Jourdain, questo passo della detta prima edizione della precitata opera del Jourdain è tradotto così (Forschungen||über || Alter und. Ursprung || der || lateinischen Uebersetzungen || des Aristoteles || und || über griechische und lateinische von den Scholastikern || benutzte Commentare: || eine || von der Akademie der Inschriften||gekrönte Preisschrift || von || *Jourdain.* || Aus dem Französischen übersetzt, mit einigen Zusätzen||und Berichtigungen und einem Namenregister||von||*Dr. Adolf Stahr.*||Halle,| Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. || 1831, pag. 104, lin. 12—18):

« Unter den von ihm ver- » fassten Uebersetzungen findet man eine Abhland- » lung vom Astrolabium, eine Uebersetzung der kha- » rismischen Tafeln, *De doctrina abaci*, die be- » rühmte arabische Uebersetzung der Elemente des » Euklid, und die *Isagoge minor Japharis mathema- » tici in astronomiam.* »

Nella seconda edizione fatta in Parigi nel 1842 del testo francese della detta opera del Jourdain si legge (RECHERCHES||CRITIQUES||SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES||D'ARISTOTE||ET SUR DES COMMENTAIRES GRECS OU ARABES || EMPLOYÉS PAR LES DOCTEURS SCOLASTIQUES || OUVRAGE COURONNÉ PAR L'ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES||PAR AMABLE JOURDAIN||NOUVELLE ÉDITION||REVUE ET AUGMENTÉE||PAR CHARLES JOURDAIN||PROFESSEUR AGRÉGÉ DE PHILOSOPHIE AU COLLÉGE STANISLAS. || PARIS || JOUBERT, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE DES GRÈS, N.° 14, PRÈS LA SORBONNE || M. D. CCC. XLIII, pag. 97, lin. 25—27, pag. 98, lin. 1—3):

« Parmi les travaux dus à ce laborieux » écrivain, on trouve un traité de l'Astrolabe, une » doctrine de l'Abaque, une traduction des Tables Kha- » rismiennes, et la célèbre version arabe-latine des Élé- » ments d'Euclide, longtemps attribuée a Campano de » Novarre. »

Ciò che si legge in questo passo della precitata seconda edizione, dalla parola « Parmi » alla parola « Euclide », trovasi identicamente nel passo riportato di sopra della prima edizione suddetta dell'opera stessa, salvo che il primo ha « laborieux écrivain » in vece di « traducteur », e le parole « Astrolabe », « Abaque », « Table », e « Karismiennes » colle iniziali maiuscule, mentre in vece nel secondo queste iniziali sono minuscole.

(4) BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER BAND. || A-L. || LEIPZIG, 1863, col. 423, lin. 53—60. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES, || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUATRE-VINGT-ONZIÈME.||JUILLET-DÉCEMBRE 1880.||PARIS, ecc. 1880, pag. 1009, lin. 8—9, N.° 23 SÉANCE DU LUNDI 20 DÉCEMBRE 1880.

(5) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES, || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUATRE-VINGT-ONZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1880, pag. 1005, lin. 9. — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1880. || PARIS. || IMPRIMERIE NATIONNE. || M DCCC LXXX. DECEMBRE 1881, ecc., pag. 779, lin. 29—30. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE|| PUBBLICATO||DA B. BONCOMPAGNI||TOMO XIII. || ROMA, ecc. 1880 — DICEMBRE 1880, pag. 815, lin. 2—5.

Digitized by Google

» *moyen âge* » (1) della NOTE XII del suo « APERÇU HISTORIQUE » (2), scrive (3) :

« M. Jourdain attribue à Adhélard un Traité de l'Astrolabe et une doctrine de *l'Abaque*. [3] » (*Recherches sur les traductions d'Aristote*, pag. 100).

» 3. Nous ne savons sur quelle autorité M. Jourdain se fonde au sujet de cette doctrine de l'*Abaque*, ni si elle » portait précisement sur le système de l'*Abacus* de Boèce et de Gerbert. Ce point historique est d'une grande » importance, parce que les travaux d'Adhélard ont eu pour objet de faire connaître les ouvrages philoso- » phiques et mathématiques des Arabes, dont il reconnaissait la haute supériorité sur les doctrines de la scolasti- » que du temps ; et nous serions porté à croire que s'il a écrit sur l'arithmétique, ce serait sur l'arithmétique même » des Arabes, qui reposait bien sur le même principe de la *valeur de position* des chiffres, que le système de » l'Abaque, mais qui en différait, suivant nous, par l'usage du zéro. Peut-être l'ouvrage d'Adhélard établissait-il » la transition du système de l'Abaque à celui des Arabes, et montrait-il l'dentité des deux systèmes, dont le second » néanmoins était d'une applicatiou pratique plus facile, et a remplacé le premier en prenant le nom d'*Algoris- » mus*. Cet ouvrage d'Adhélard pourrait donc etre très-précieux, comme résolvant peut-être la question, » encore irrésolue, de la véritable origine, parmi nous, du système de numération en usage depuis cinq ou six » siècles. » (4)

La citazione « (*Recherches sur les traductions d'Aristote*, pag. 100) », contenuta in questo passo della medesima NOTE XII, è relativa al passo riportato riportato di sopra (pag. 45, col. 1–2) della pagina numerata 100 della prima edizione fatta nel 1819 del lavoro di Amable Jourdain intitolato « RECHERCHES || » CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE », ecc. È evidente che quando la detta NOTE XII fu pubblicata dal Sig. Chasles, cioè nel 1837, egli non conosceva alcun esemplare manoscritto del precitato scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », intorno al quale dà importanti notizie in altri suoi più recenti lavori (5).

Il Sig. Carlo Jourdain diè in luce nel 1838 un suo lavoro intitolato « DIS- » SERTATION || SUR L'ÉTAT || DE LA PHILOSOPHIE || NATURELLE, || EN OCCIDENT ET PRIN- » CIPALEMENT || EN FRANCE, || PENDANT LA PREMIÈRE MOITIÉ DU XII^e SIÈCLE. || PARIS, || » TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, || RUE JACOB, N° 56. || 1838. », e composto di 122 pagine, in 8°, delle quali le 1^a–7^a, 122^a non sono numerate, e le 8^a–121^a sono numerate coi numeri 8–121. Nelle linee 19–26 della 56^a di queste 122 pagine, numerata col numero 56, e nelle linee 1–4, 29 della 57^a delle medesime 122 pagine, numerata 57, legge :

(1) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, || ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. || BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, pag. 502, lin. 23—40, pag. 503—542. — « GÉOMÉTRIE CHEZ » LES OCCIDENTAUX, AU MOYEN AGE » (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. SECONDE ÉDITION || CONFORME A LA PREMIÈRE. || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE || SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, || Quai des Augustins, 55 || 1875, pag. 502, lin. 24—38, pag. 503—542).

(2) « NOTE XII. || (DEUXIÈME ÉPOQUE, §. 2.) » (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc., pag. 416, lin. 20—29, pag. 417—542. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES. ecc. SECONDE EDITION, ecc., pag. 416, lin. 20—29, pag. 417—559.

(3) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc., pag. 509, lin. 13—14, 35—46. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 509. lin. 13—14, 35—46.

(4) Nella traduzione tedesca data in luce dal Sig. D.r L. A. Sohncke del precitato « APERÇU HISTORI- » QUE » del Sig. Chasles, questo passo dell'opera medesima è tradotto così (Geschichte || der | Geometrie, || hauptsachlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || Dr. *L. A. Sohncke*, || ord. Professor der reinen Mathematik an der vereinten || Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg. || Halle, || Gebauersche Buchhandlung. || 1839, pag. 593, lin. 17—19, 30—49) :

« Jourdain schreibt dem Adhelard ein Werk über das » Astrolabium und eine Lehre vom *Abacus* zu. 237) (*Recher- » ches sur les traductions d'Aristote*, p. 100.) »

„ 237) Wir wissen nicht, auf welche Autorität sich Jourdain bei „ dieser Lehre vom *Abacus* stützt, auch nicht, ob sie genau auf dem „ System des *Abacus* von Boëtius und Gerbert beruht. Dieser histori- „ sche Punkt ist von grosser Wichtigkeit, weil alle Arbeiten Adhe- „ lard's zum Zweck gaben, die philosophischen und mathematischen „ Werke der Araber bekannt zu machen, indem er den bedeutenden „ Vorzug derselben vor den Lehren der Scolastik jener Zeit auer- „ kannte ; und wir wären geneigt zu glauben, dass, wenn rüber „ Arithmetik geschrieben hat, es über die Arithmetik der Arabor ge- „ wesen sein möchte, welche auf demselben Princip von *Stellenwerth* „ der Ziffern, als das System des Abacus beruhte, und sich, nach „ unserer Meinung, davon nur durch den Gebrauch der Null unterschied. „ Vielleicht bildete das Werk des Adhelard den Uebergang von dem „ System des Abacus zu dem der Araber und zeigte die Identität bei- „ der Systeme, von denen das zweite nicht desto weniger sichleich- „ ter anwenden liess und das erste ersetzt hat, indem es den Namen „ *Algorismus* annah. Dieses Werk von Adhelard könnte daher sehr „ werthvoll sein, indem es vielleicht die noch nicht gelöste Frage über „ den wahren Ursprung des, seit funf oder sechs Jahrhunderten ge- „ bräuchlichen, Zahlensystems auflöst. „

(5) Vedi più oltre, pag. 47—51.

Digitized by Google

« Nous ne savons qu'un seul auteur de cette » période, qui ait pu les consulter; c'est Adélard » de Bath. Et en effet, Adélard, comme nous avons » dit en passant, avait beaucoup voyagé du côté » de l'Asie Mineure; la langue arabe lui était » familière; il s'occupa à son retour en Eu- » rope, de traduire les Tables Kharismiennes, un » traité de l'Astrolabe, un opuscule sur la doctrine » de l'Abaque [1]; et rien n'empêche que sa con- » naissance des écrivains orientaux ne s'étendît » beaucoup plus loin que l'astronomie et les ma- » thématiques.

» 1 *Recherches sur l'âge*, p. 100. »

Secondo questo passo del precitato lavoro del Sig. Carlo Jourdain, Adelardo avrebbe tradotto uno scritto che dal passo medesimo è chiamato « un opu- » scule sur la doctrine de l'Abaque ». La citazione « *Recherches sur l'âge*, p. » 100 », contenuta nel passo medesimo è relativa al passo riportato di sopra (pag. 45, col. 1–2) della pagina numerata 100 della prima edizione delle « RE- » CHERCHES », ecc. di Amable Jourdain. Ora lo scritto intitolato « REGULE ABACI », riportato più oltre (pag. 91–134), è un lavoro originale di Adelardo di Bath, non già una traduzione.

Il prelodato Sig. Chasles, nella sessione de' 21 di gennaio del 1839, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, comunicò a quest'Accademia un rapporto da lui indirizzato al Ministro della Pubblica Istruzione, pubblicato quindi nel Rendiconto di questa sessione (1), contenente il sunto di alcune ricerche sull'origine del sistema di numerazione decimale presso i Cristiani. Questo rapporto incomincia così (2):

« MONSIEUR LE MINISTRE,

» Vous avez eu la bonté de demander au Gouvernement Néerlandais » communication de trois manuscrits de la bibliothèque de Leyde, que » j'avais pensé pouvoir m'être utiles pour terminer mes recherches sur l'origine » de notre système de numération. Ces manuscrits vous ont été confiés et » m'ont été remis dans les bureaux de votre ministère. »

È da credere che uno de' tre manoscritti menzionati in questo passo del precitato rapporto del Sig. Chasles sia quello ora contrassegnato « Scaliger, n.° 1 ». Più oltre in fatti nel rapporto medesimo si legge (3):

« Les trois manuscrits de Leyde donnent lieu à une remarque qui n'est » pas sans quelque intérêt dans l'histoire de cette question qui a occupé » tant d'auteurs; c'est qu'ils proviennent de deux illustres écrivains, » J. Scaliger et Isaac Vossius, qui, l'un et l'autre, ont aussi traité la ques- » tion, et qui l'un et l'autre assurément n'ont pas fait usage des précieux » documents qu'ils possédaient et qui leur en auraient pu fournir le vraie » solution. L'un de ces manuscrits, qui a appartenu à Scaliger, est un in-folio » sur deux colonnes, orné d'une très belle miniature, et dont toutes les pages » sont couvertes de lettres en or. Cette exécution calligraphique, qui suf- » firait pour donner un grand prix à ce manuscrit, indépendamment des » matières qu'il contient, n'a point paru à MM. les Curateurs de l'Université » de Leyde, ni à Mr. le Ministre hollandais qui vous l'a confié, M. le Mi- » nistre, devoir être un obstacle à son déplacement. Veuillez me permettre

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,|| PUBLIÉS || CONFORMÉMENT À UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE || En date du 13 Juillet 1835, || PAR MM. LE SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.|| TOME HUITIÈME. || JANVIER–JUIN 1839. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || QUAI DES AUGUSTINS, N.° 55 || 1839, pag. 72, lin. 21—33, pag. 73—79, pag. 80, lin. 1—11, N.° 3, SÉANCE DU LUNDI 21 JANVIER 1839. — Il rapporto medesimo trovasi anche stampato in una tiratura a parte intitolata nella prima sua pagina (lin. 1—5): « SUR L'ORIGINE || DE NOTRE || » SYSTÈME DE NUMÉRATION. || (Extrait des *Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, » séance || du 21 janvier 1839.) » (pag. 1, lin. 13—25, pag. 2—8, pag. 9, lin. 1—11). Questa tiratura a parte è composta di 12 pagine, in 4.°, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—12ª, sono numerate 2—12.

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc., TOME HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1839, ecc., pag. 72, lin. 21—26. — SUR L'ORIGINE || DE NOTRE || SYSTÈME DE NUMÉRATION, ecc., pag. 1, lin. 13—18.

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || ecc., TOME HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1839, ecc., pag. 79, lin. 35—38, pag. 80, lin. 1—11. — SUR L'ORIGINE || DE NOTRE || SYSTÈME DE NUMÉRATION, ecc., pag. 8, lin. 35—38, pag. 9, lin. 1—14.

Digitized by Google

» d'exprimer ici ma vive reconnaissance pour un concours aussi bienveil-
» lant et aussi éclairé accordé aux sciences en cette occasion ».

Parmi potersi con sicurezza asserire che il manoscritto in foglio a due colonne, ed appartenente allo Scaligero, ed ornato di bellissime miniature, che in questo passo del rapporto medesimo il Sig. Chasles dice essere uno de' tre manoscritti inviati a Leida, sia quello contrassegnato « Sca-
» liger, n.° 1 », e descritto di sopra (pag. 1, lin. 12–41, pag. 2, lin. 1–45).

In un brano di lettera del Sig. Chasles indirizzata all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia unitamente al detto suo rapporto nella detta sessione dei 21 di gennaio del 1838, e pubblicato nel Rendiconto della sessione medesima (1), si legge(2):

« Ce manuscrit précieux aurait pu suffire seul pour résoudre la ques-
» tion de l'origine de notre système de numération, et m'épargner les lon-
» gues recherches qu'a nécessitées l'obscurité du passage de Boèce et des
» écrits de Gerbert, qui étaient les seules pièces que j'eusse d'abord à ma
» disposition. J'ai réuni depuis divers autres traités de l'*Abacus*, dont
» plusieurs sont d'auteurs connus, tels que Bernelinus, Adelard, Heriger,
» Gerland, et ont des dates certaines. »

Il trattato di abaco di Adelardo di Bath, menzionato in questo passo della lettera medesima è certamente quello intitolato « REGULE ABACI », pubblicato più oltre (pag. 91–134).

Nel 1840 fu pubblicato in Chartres, senza nome d'autore, un catalogo intitolato « CATALOGUE || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA VILLE DE CHAR-
» TRES. || CHARTRES, || IMPRIMERIE DE GARNIER, LIBRAIRE, || Place des Halles, 16 et 17. ||
» 1840 », e composto di 224 pagine, in 8.°, delle quali le 1^a–5^a, 13^a, 224^a non sono numerate, e le 6^a–12^a, 14^a–223^a sono numerate VI–XII, 2–211. (3) In questo catalogo compilato dai Signori Michele Chasles, e Rossard de Mianville (4)

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc., TOME HUITIÈME.||JANVIER-JUIN 1839, ecc., pag. 80, lin. 14—37, pag. 81, lin. 1—10.— SUR L'ORIGINE|| DE NOTRE || SYSTÈME DE NUMÉRATION, ecc., pag. 9, lin. 14—37, pag. 10, lin. 1—10. — Questo brano nel precitato volume intitolato « COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc., TOME HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1839, ecc. (pag. 80, lin. 12—13), e nella detta tiratura a parte intitolata « SUR L'ORIGINE || DE NOTRE || SYSTÈME DE NUMÉRATION », ecc., (pag. 9, lin. 12—13) è immediatamente preceduto dalle parole seguenti:

« La lettre d'envoi de M. Chasles à l'Académie contient en outre les dé-
» tails suivants ».

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc., TOME HUITIÈME.||JANVIER-JUIN 1839, ecc., pag. 80, lin. 30—36. — SUR L'ORIGINE || DE NOTRE SYSTÈME DE NUMÉRATION, ecc., pag. 9, lin. 30—36.

(3) Tutto ciò che si legge nelle pagine 5^a, non numerata (linee 2—26), 6^a—11^a, numerate VI—XI, 12^a, numerata XII (linee 1—9), 13^a, non numerata (linee 5—33), 14^a—165^a, numerate 2—153, 160^a, numerata 154 (linee 1—19, 21—36) di questo catalogo, trovasi ristampato nel volume intitolato « NOU-
» VELLE || ENCYCLOPÉDIE || THÉOLOGIQUE, || OU NOUVELLE || SÉRIE DE DICTIONNAIRES SUR TOUTES
» LES PARTIES DE LA SCIENCE RELIGIEUSE || OFFRANT, EN FRANÇAIS ET PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE,||
» LA PLUS CLAIRE, LA PLUS FACILE, LA PLUS COMMODE, LA PLUS VARIÉE || ET LA PLUS COMPLÈTE
» DES THÉOLOGIES, ecc. PUBLIÉE || PAR M. L'ABBÉ MIGNE, ecc. TOME QUARANTIÈME. || DICTIONNAI-
» RE DES MANUSCRITS. || TOME PREMIER.||S'IMPRIME ET SE VEND CHEZ J.-P. MIGNE, ÉDITEUR, || AUX
» ATELIERS CATHOLIQUES, RUE D'AMBOISE, AU PETIT-MONTROUGE, || BARRIÈRE D'ENFER DE PARIS.||
» 1853 » (col. 253, lin. 3—57, col. 254. lin. 3—60, col. 255—348).

(4) Posseggo un esemplare d'un opuscolo in 4.° intitolato nelle linee 1—5 della prima sua pagina « NOTICE || DES || TRAVAUX MATHÉMATIQUES || PAR || M. CHASLES », e composto di 40 pagine, delle quali la 1^a, 40^a non sono numerate, e le 2^a—39^a sono numerate ne' margini superiori coi numeri 2—39, e nella 39^a delle quali, numerata 39 (lin. 10—11) si legge:

« IMPRIMERIE DE BACHELIER, || rue du Jardinet, 12. »

In quest'opuscolo (pag. 38, lin. 30—32) si legge:

« Le Catalogue des manuscrits de la bibliothèque de Chartres, que j'ai fait avec un collaborateur
» (M. Rossard de Mianville), contient quelques Notices sur des pièces inédites; ces Notices rentrent
» dans mes recherches d'Histoire mathématique. »

Nel volume intitolato « Archiv || der Gesellschaft || für || ältere deutsche Geschichtskunde || zur ||
» Beförderung einer Gesammtausgabe der Quellenschriften || deutscher Gechichten des Mittelalters ||
» herausgegeben||von || G. H. Pertz. || Achter Band.||Hannover,||in der Hahnschen Hofbuchhandlung.||

Digitized by Google

si legge (pag. 32, lin. 45-46, pag. 33, lin. 1-3):

« 23° GERLANDUS, De Abaco; cum anonymi versibus novem
» super figuris Abaci. f° 269 v° 273.
» Cette pièce se compose de passages extraits d'un traité de l'*Abacus* qu'on
» trouve complet, sous le nom de Gerland, dans le manuscrit n° 757 du
» fonds de S.t Victor de la Bibliothéque royale. » (1)

E qui chiamato « manuscrit n.° 757 du fonds de S.t Victor de la Bibliothèque » royale » il codice della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « Fonds

---

» 1843 » (pag. 25—101), trovasi un articolo intitolato « (Archiv||der Gesellschaft, ecc. Achter Band », ecc., pag. 25, lin. 1—4) « III. || Reise durch die Niederlande, Belgien und Frank=||reich, vom Junius » 1839 bis September 1841, || von Herrn Ludwig Bethmann ». In questo articolo (Archiv || der Gesellschaft, ecc. Achter Band, ccc., pag. 72, lin. 17—30) si legge :

« Chartres hatte ich schon früher (6—8. Aug.) von
» Paris aus besucht. Obwohl meine Anwesenheit gerade in
» die nicht öffentlichen Tage der Bibliothek fiel, so führte mich
» doch der durch seine gründlichen Forschungen über die Ge-
» schichte der Mathematik bekannte und eben so anspruchslose
» wie gelehrte Bibliothekar Chasles sogleich dahin, und opferte
» mir mit der freundlichsten Bereitwilligkeit manche Stunde,
» um jede mögliche Auskunft und Hülfe bei meinen Arbeiten
» zu gewähren. Treffliche Dienste leistete mir dabei sein Ca-
» talogue des manuscrits de la bibliothéque de Chartres
» (Chartres 1840), eins von den sehr wenigen guten Hand-
» schriftenverzeichnissen, die Frankreich aufzuweisen hat, nur
» dass es das Alter der Handschriften, namentlich der altesten,
» bisweilen zu hoch hinaufsetzt. »

Il catalogo che in questo passo dell'articolo medesimo dicesi « sein », cioè del Sig. Chasles, è quello dei Sig.i Chasles e Rossard de Mianville, descritto di sopra. In un opuscolo intitolato « VOYAGE || HISTORIQUE || DE M. BETHMANN || DANS LE NORD DE LA FRANCE||TRADUIT DE L'ALLEMAND || ET || PRÉCÉDÉ » D'UNE INTRODUCTION. || Par Edmond DE COUSSEMAKER. || Correspondant du ministère de l'instruction publique pour les travaux historiques,||Associé de l'Académie royale de Belgique, etc. ||PARIS. || » Chez VICTOR DIDRON, rue Saint-André-des Arts. 50. || 1849 » (pag. 44, lin. 13—22, pag. 45, lin. 6—13) questo passo è tradotto così :

« CHARTRES. J'avais été précédemment (du 6 au 8 août) de
» Paris à Chartres. Quoique ma présence en cette ville ne coïncidât
» pas avec les jours d'ouverture publique de la bibliothéque, j'y fus
» néanmoins conduit par M. Chasles, bibliothécaire aussi aimable
» que savant, qui sacrifia avec le plus gracieux empressement plu-
» sieurs heures à me procurer tous les renseignements qui pouvaient
» être utiles à mes travaux. Ses recherches sur l'histoire des mathé-
» matiques l'ont fait connaître aussi bien en Allemagne qu'en France,
» où il a essuyé à ce sujet des attaques qui ne semblent pas toujours
» être sorties d'une source bien pure.
» Son opinion, qui consiste à considérer l'usage des chiffres
» arabes et le système décimal comme plus ancien que Gerbert,
» a trouvé un éclatante confirmation dans une pièce de vers que
» j'ai découverte en Italie, il y a trois ans, et que je publierai
» prochainement. Il en résulte, que, à la cour même de Charlemagne,
» l'on s'occupait déjà à calculer avec des chiffres arabes suivant
» notre système décimal; elle contient une instruction sur la division
» avec un exemple en chiffres, chose aussi inattendue que remar-
» quable, que je me réjouis de pouvoir offrir à M. Chasles pour cor-
» roborer son opinion.
» Son catalogue des manuscrits, publié en 1840, me rendit d'excel-
» lents services. Il est du petit nombre des bons catalogues que la
» France a produits. Son seul défaut est d'exagérer un peu l'age de
» certains manuscrits. Cette bibliothéque est une des plus anciennes
» de France. »

Nel medesimo opuscolo intitolato « VOYAGE || HISTORIQUE || DE M. BETHMANN, ecc. (pag. 23, lin. 3—14, pag. 24—85), è tradotto un brano del precitato articolo del Sig. Pertz. Questo brano contenuto nelle pagine 57 (lin. 25—35), 58—94, 95 (lin. 1—30) del volume intitolato « Archiv || der Gesellschaft, ecc. Achter Band », ecc. incomincia nel volume stesso (pag. 57, lin. 25):

» Am 4 Mai traf ich in Paris ein. »

e finisce (Archiv||der Gesellschaft, ecc. herausgegeben||von||G. H. Pertz. Achter Band, pag. 95, lin. 28—30):

« Bei Herrn Arthur Dinaux
« sah ich eine schöne Sammlung altfranzösischer Hand-
« schriften und Werke, doch keine für uns. »

Della precitata traduzione di questo brano fa parte ciò che si riporta nelle linee lunghe 20—44 della presente pagina 49.

(1) Nel precitato volume intitolato « NOUVELLE || ENCYCLOPÉDIE || THÉOLOGIQUE, ecc. PUBLIÉE || » PAR M. L'ABBÉ MIGNE ,||ecc. TOME QUARANTIÈME. || DICTIONNAIRE DES MANUSCRITS. || TOME PREMIER », ecc. (col. 278, lin. 20—26) si legge :

« — 23° Gerlandus, De abaco; cum anonymi
» versibus novem super figuris abaci. f° 269.
» v° 273.

„ Cette pièce se compose de passages extraits d'un
„ traité de l'*Abacus* qu'on trouve complét, sous le nom
„ de Gerland, dans le manuscrit n° 757 du fonds de
„ Saint-Victor de la Bibliothéque imperiale. „

Questo passo del volume medesimo è identico col passo riportato di sopra (lin. 27—31, della presente pagina 48) del catalogo intitolato « CATALOGUE||DES||MANUSCRITS||DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA » VILLE DE CHARTRES », ecc., salvo che il primo ha « impériale » in vece di « royale ».

Digitized by Google

» Latin, n.° 15119 », descritto di sopra (pag. 10, lin. 4–47, pag. 11–12, pag. 13, lin. 1–12, pag. 11, lin. 1–13), e contenente il trattato d'abaco di Gerlando (Vedi sopra, pag. 8, lin. 23–28, pag. 9, lin. 1–7) (1).

Più oltre nel medesimo catalogo intitolato « CATALOGUE || DES || MANUSCRITS || » DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA VILLE DE CHARTRES » (pag. 33, lin. 41–50, pag. 34, lin. 1–30), si legge:

« Enfin, notre manuscrit contient neuf vers qui se rapportent aux noms » et aux valeurs numériques des chiffres du système de l'*Abacus*. Voici » ces vers :

» Ordine primigeno . . . . . nomen possidet *Igin*.
» *Andras* ecce locum previndicat ipse secundum.
» *Ormis* post numerus non compositus sibi primus.
» Denique bis binos succedens indicat *Arbas*.
» Significat quinos ficto de nomine *Quimas*.
» Exta tenet *calcis* perfecto numere (*sic*) gaudens.
» *Zenis* enim digne septeno fulget honore.
» Octo beatificos *Temenias* exprimit unus.
» Hinc sequitur *Sipos est* qui rota namque vocatur.

» Le neuvième vers, qui explique la signification du mot *sipos*, parait s'appliquer au *rond* qui est à la suite des neuf chiffres, et non au chiffre *neuf* qui, dans le texte, s'appelle *celentis*: de sorte que nous avions pensé qu'il manquait un vers destiné à ce chiffre *neuf*. Et en effet, dans les deux manuscrits de Leyde et du fonds de St.-Victor, cités ci-dessus, on trouve dix vers, dont le neuvième manque ici et dont les autres sont, avec de légéres variantes, les mêmes que ceux de notre Ms. Ce neuvième vers se présente lui-même avec quelques variantes dans les deux Mss. de Leyde et de Paris. On lit dans le premier :

» Terque nota primum *Zelenthis* nomine rithmum :

» et dans le second :

» Terque notat trinum *Selentis* nomine rithmum.

» Ces vers, dont nous ignorons l'auteur, ne nous paraissent pas devoir être attribués à Gerland, par deux raisons; d'abord, parce qu'ils contiennent le *zéro* dont cet auteur n'a pas connu l'usage, et ensuite, parce que dans les manuscrits de Leyde et de l'abbaye de St.-Victor, ils n'accompagnent pas son traité. Dans le 1er, ils se trouvent sur un feuillet en dehors de la pagination, et d'une écriture qui peut n'avoir pas plus de deux siècles, et qui est probablement celle d'Isaac Vossius; dans le second, ils précédent immédiatement un traité complet de l'*Abacus*, qui est sans nom d'auteur, mais que nous trouvons dans un autre Mss. de Leyde (provenant de J. Scaliger), sous le nom d'Adelard, le celèbre traducteur des Eléments d'Euclide. Ces dix vers ne peuvent pas être non plus attribués à Adelard qui ne connaissait pas l'usage du zéro quand il a écrit son traité de l'*Abacus*, et qui fait toujours de *sipos* et *celentis* un seul mot qu'il applique au nombre *neuf*, comme nous l'avons remarqué ci-dessus dans le *tableau* de Boèce de notre Ms. Il reste donc à découvrir l'auteur de ces vers, que quelque manuscrit fera peut-être connaître un jour. » (2)

Il manoscritto che in questo passo del detto catalogo intitolato « CATALOGUE [

(1) Si è in fatti detto di sopra (pag. 11, lin. 3–6, pag. 14, lin. 11–27) 1.° che il numero « 757 » trovasi scritto e cancellato nel margine superiore del *recto* della carta quinta, numerata 1, del medesimo codice Fonds Latin, n° 15119; 2.° che questo codice è descritto sotto il numero 757, in un passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 1–5) del *recto* della carta 137a, numerata 757, d'un manoscritto della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « CATALOGUES $\frac{98}{8}$ ».

(2) Questo passo trovasi identicamente, salvo varietà ortografiche, nel volume intitolato « NOUVELLE || ENCYCLOPÉDIE || THÉOLOGIQUE, ecc. PUBLIÉE || PAR M. L'ABBÉ MIGNE, ecc. TOME QUARANTIÈME. || DICTIONNAIRE DES MANUSCRITS. || TOME PREMIER », ecc. (col. 278, lin. 76, col. 279, lin. 1–50).— Nel medesimo catalogo, ecc. (pag. 32, lin. 29–31. — NOUVELLE || ENCYCLOPÉDIE || THÉOLOGIQUE, ecc. PUBLIÉE || PAR M. L'ABBÉ MIGNE, ecc. TOME QUARANTIÈME. || DICTIONNAIRE DES MANUSCRITS. || TOME PREMIER, ecc., col. 277, lin. 21, col. 278, lin. 1–3) si legge:

« Au dessus des neuf premiers
» caractères, sont inscrits leurs noms qui sont : Igin, Andras, Ormis, Ar-
» bas, Quimas, Caltis, Zenis, Temenias, Siposcelentis. »

A questo passo del medesimo catalogo il Sig. Chasles allude dicendo più oltre nel catalogo stesso:

« comme nous l'avons remarqué ci-dessus dans le *tableau* de Boèce de
» notre Ms. »

Digitized by Google

» DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA VILLE DE CHARTRES », ecc. (1), trovasi indicato colle parole « un autre Mss. de Leyde provenant de J. Scaliger » è il codice contrassegnato « *Scaliger*, *N.*° 1 », descritto di sopra (pag. 1, lin. 12–41, pag. 2, lin. 1–45). Il codice della Badia di S. Vittore menzionato nel passo medesimo, è quello ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », e descritto anche di sopra (pag. 10, lin. lunghe 4–44, pag. 11–12, pag. 13, lin. 1–6).

Il Sig. D.r Giovanni Giorgio Teodoro Graesse nel secondo volume del suo

(1) Nelle linee 1—6 del *recto* della carta 44ª del suddetto codice contrassegnato « Fonds Latin, » n.° 15119 » numerata nel margine superiore del medesimo *recto* col *lapis* « 40 » a penna « 41 », si legge in fatti :

» Ordine primigeno iam nomen possidet Ygin
» Andras ecce loc̄ mox uendicat ipse secundum
» Ormia post numeros incompositus sibi primus
» Denique bis binos succedens indicat arbas
» Significat quinque ficto de nomine quimas
» Octo beatificos themenias exprimit unus
» tt eya (*sic*) tenet calchus perfecto munere gaudens
» Zenis enim digne septeno fulget honore
» et hinc sequitur sipos est qui rota nempe uocatur
» Terque notat trinum selentis nomine rihtmum. »

Il decimo di questi dieci versi è identico con quello che nel secondo de' due passi riportati di sopra del suddetto catalogo intitolato « CATALOGUE || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE » LA VILLE DE CHARTRES », ecc. si riporta così (Vedi sopra, pag. 50, lin. 28) :

« Terque notat trinum *Selentis* nomine rithmum. »

Il detto codice della Biblioteca di Chartres, contrassegnato « n.° 142 », si compone di 252 carte, delle quali le 12ª, 22ª, 33ª—34ª, 52ª, 58ª, 78ª, 85ª—86ª, 98ª, 214ª, 222ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* a penna coi numeri 11, 21, 32, 33, 36, 51, 57, 77, 84, 85, 97, 113, 121, 124, 134, 139, 244, 245, 246, 247, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 256, 257, 258, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 274, 278, 281, 284, 287, 288, 351, e le rimanenti non sono numerate. Nel rovescio della 169ª di queste carte, numerata col *lapis* nel margine inferiore del suo *recto* col numero 269, si trovano in nove linee i versi seguenti, scritti precisamente come si riportano qui appresso :

» Extra tenet calcis pfecto munere gaudens
» Significat q̄nos ficto de nomine quimas
» Deniq; bis binos succedens indicat arbas.
» Ormis post numerus n̄ composit⁹ sibi primus
» Audras ecce locum preuendicat ipse sc̄dum
» Ordine primigeno nomen possidet igin
» hinc sequit sipos est q̄ rota nām uocatur.
» Octo beatificos thaemenias exprimit unus.
» Zenis enim digne septeno fulget honore. »

Il Sig. Chasles nella precitata NOTE XII del suo « APERÇU HISTORIQUE », scrive (APERÇU HISTORIQUE, ecc., pag. 473, lin. 16—25, 44, pag. 474, lin. 1—6, 30—32. — APERÇU HISTORIQUE, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 473, lin. 16—25, 44, pag. 474, lin. 1—6, 30—32. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug. || auf die neueren Methoden. || von || Chasles, ecc., pag. 540, lin. 4—20, 45—46, pag. 541, lin. 1—4, 28—32) :

« Le passage de la Géométrie de Boèce, et le traité *de numerorum divisione* attribué à
» Gerbert, sont jusqu'ici les seuls monumens anciens de notre système de numération, qui
» nous soient connus. Nous en avons trouvé un troisième, à la suite de la Géometrie de
» Boèce, dans le manuscrit du XIe siècle dont nous avons parlé. Nous ferons connaître cette
» pièce dans un autre écrit. Elle confirmera, je crois, le sens que nous avons donné au pas-
» sage de Boèce. Les neuf chiffres y ont les noms *igin andras*, etc.; et leurs valeurs, c'est
» à-dire les nombres qu'ils expriment, sont indiqués par neuf vers que voici :

» Ordine primigeno [3]..... nomen possidet *Igin*.
» *Andras* ecce locum previndicat ipse secundum,
» *Ormis* post numerus non compositus sibi primus
» Denique bis binos succedens indicat *Arbas*.
» Significat quinos ficto de nomine *Quimas*.
» Sexta tenet *Calcis* perfecto munere gaudens.
» *Zenis* enim digne septeno fulget honore.
» Octo beatificos *Temenias* exprimit unus.
» Hinc sequitur *Sipos* est qui rota namque vocatur [1].

» 3. Ici se trouve un blanc dans le manuscrit. Le mot *sibi* conviendrait.
» 1. Ce dernier vers s'applique ici au chiffre 9. Cependant, dans la suite de l'écrit, le 9 est appelé *celentis*.
» Quelle est la raison de ce double nom, *sipos* et *celentis*, qui se trouve aussi, comme nous l'avons vu ci-dessus,
» dans le manuscrit de Boèce ? »

Il codice dell'undecimo secolo, che il Sig. Chasles in questo passo della suddetta NOTE XII indica così « le manuscrit du XIe siècle dont nous avons parlé », è il manoscritto « n.° 142 » della Biblioteca di Chartres, descritto di sopra (linee lunghe 16—19 della presente pagina 51), e ch' egli nella medesima nota XII menziona anche prima così (APERÇU HISTORIQUE, ecc., pag. 467, lin. 17—19. — APERCU HISTORIQUE, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 467, lin. 17—19. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von || Chasles, ecc., pag. 531, lin. 29—32) :

« Mais cette table de Pythagore ne se trouve
» pas dans un très-beau manuscrit du XIe siècle, appartenant à la bibliothèque de Chartres
» qui est souvent plus correct que l'édition de 1570. »

I nove versi che di sopra si è detto trovarsi nel rovescio della carta 269ª del codice medesimo sono riportati in questo passo della medesima NOTE XII con ordine diverso da quello col quale sono scritti nel rovescio stesso.

Digitized by Google

« Lehrbuch einer allgemeinen Literärgeschichte », scrive (1):

« Wie
» dem auch seyn mag, auch Wallis Algebra c. 4. behauptet, daß
» bereits zu derselben Zeit Adelard von Bath diese Rechnungsweise
» gekannt habe, was freilich nicht dadurch bestätigt zu werden scheint,
» daß man zwar handschriftlich von ihm ein Buch de Abaco kennt
» (cf. Jourdain Rech s. l. traduct. d'Aristote p. 100), keineswegs
» aber eins de Algorithmo, und auch nicht von Chasles l. l. p. 593.
» klar gerechtfertigt wird. »

Il libro « De Abaco » di Adelardo di Bath, che il Sig. Graesse qui dice conservarsi manoscritto è quello intitolato « REGULE ABACI », e pubblicato più oltre (pag. 91–134) (2).

Il Sig. Chasles in un suo lavoro presentato all' Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nelle sessioni de' 23 e 30 gennaio e 6 febbraio 1843 (3), ed intitolato (4). « HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. – *Explication des Traités de l'Abacus,* » *et* || *particulièrement du Traité de Gerbert* ; *par* M. CHASLES », scrive (5):

« Plusieurs auteurs appellent la division sans différences *règle d'or, divisio aurea,* et la
» division par les différences, *règle de fer, divisio ferrea.* Bernelinus, qui ne se sert pas de ces
» expressions, appelle la première méthode *domina*, et la seconde *famula.* Adelard avait
» imaginé un troisième procédé mixte, qu'il appelle *règle d'or et de fer.* »

Nel precitato codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, colonna 2, linee 8–13) si legge:

« Agunt tribus mois
» hic. scilicet simpliciter. idē sine differen-
» ciis quod nos aurum dicimus et cōpoīte
» .i. cum differenciis quod nos ferrum vo-
» camus Permixtum quod nos aurum et
» ferrum nuncupamus. » (6)

Alle parole « Permixtum quod nos aurum et ferrum nuncupamus » di questo passo del suddetto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » allude il Sig. Chasles dicendo « Adelard avait imaginé un troisième procédé mixte, qu'il ap- » pelle *règle d'or et de fer* » (7).

---

(1) Lehrbuch || einer || allgemeinen || Literargeschichte || aller bekannten Völker der Welt, || von || der ältesten bis auf die neueste Zeit. || Von || Dr. Johann Georg Theodor Gräße. || Zweiter Band. || Zweite Abtheilung. Zweite Halfte. || Dresden und Leipzig, || Arnoldische Buchhandlung. || 1842. || Lehrbuch || einer || Literargeschichte || der || berühmtesten Völker des Mittelalters, etc. Von || Dr. Johann Georg Theodor Gräße. || Zweite Abtheilung. Zweite Hälfte. || Dresden und Leipzig, || Arnoldische Buchhandlung. || 1842, pag. 851, lin. 31—38. Mathematische Wissenschaften, §. 98.

(2) La citazione « cf. Jourdain Rech s. l. traduct. d'Aristote p. 100 » contenuta nel passo medesimo è relativa alle parole « une doctrine de l'abaque » contenute nel passo riportato di sopra (pag. 45, col. 1, 2) della pagina numerata 100 della prima edizione dell'opera de Amable Jourdain intitolata « RE- » CHERCHES CRITIQUES SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES D'ARISTOTE », ecc.

(3) Questo scritto trovasi stampato nel volume intitolato « COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES » SANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc. » (pag. 156 —173, N.° 4, SÉANCE DU LUNDI 23 JANVIER 1843, pag. 218, lin. 6—45, pag. 219—245, pag. 246, lin. 1—14, N.° 5, SÉANCE DU LUNDI 30 JANVIER 1843, pag. 281, lin. 8—24, pag. 282—298, pag. 299, lin. 1—27, N.° 6, SÉANCE DU LUNDI 6 FÉVRIER 1843. (Vedi sopra, pag. 12, lin. 52—53). Di questo scritto si ha una tiratura a parte intitolata « HISTOIRE || DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Explication des Traités de* » *l'Abacus et particulièrement du* || *Traité de Gerbert*; || PAR M. CHASLES. Extrait » ecc. e descritta di sopra (pag. 15, lin. 30—36).

(4) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 156, lin. 1—2.

(5) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 228, lin. 29—32. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 29, lin. 29—32.

(6) Questo passo dello scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », ecc., nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » (carta numerata col *lapis* 40, a penna 41, *recto*, lin. 20—23), si legge così:

« ꝟ Agt
» aū h' t'bꝫ mōis scił sīplicit̄ .i. sine diffr̄is qđ nos aur̄ dicim⁹
» et cōposite .i. cū diffr̄is. qd ferr̄. nos uocam⁹ et pmixtī qđ aur̄
» et ferr̄ appellam⁹. »

e nel precitato codice Vaticano n.° 3128, (carta 4ª, numerata 1, *recto*, (lin. 13—17), si legge così:

« Agunt autem
» hæc tribus modis, scilicet simpłr .i. sine differentijs, qd
» nos aurum dicimus et composite .i. cum differentijs, quod
» uos ferrum uocamus. Et permixtim quod aurum et ferrū
» appellamus. »

(7) Vedi le linee 9—10 della presente pagina 52.

Digitized by Google

Il medesimo Sig. Chasles nel precitato suo lavoro intitolato « HISTOIRE DE » L'ARITHMÉTIQUE – *Explication des Traités de l'Abacus* », ecc. indica il contenuto del codice « Fonds Latin, n.° 15119 » scrivendo (1):

« Ce Traité est tiré d'un Ms. de la Bibliothèque royale, n° 533 du *fonds de Saint-Victor*, lequel paraît » avoir été écrit vers l'an 1200. Dans le même manuscrit se trouvent plusieurs autres piéces arithmétiques, » la plupart sur l'Abacus; en voici la Notice: 1° Tractatus Gerlandi de Abaco. Dans ce Traitè les opérations » sont figurées avec les chiffres mêmes de l'Abacus et dans des *tableaux à colonnes*. L'auteur donne des va- » leurs de position même aux signes des fractions. 2° Noms et figures des neuf chiffres de l'Abacus et des vingt- » cinq fractions romaines. 3° Notule de Arithmetica. Cette pièce roule sur l'arithmétique speculative et les » propriétés des nombres. 4° Duo sunt scientie, logica et mathematica... Dissertation sur l'arithmétique, et » particulièrement sur les principes du système de l'Abacus. 5° Regule Abaci. C'est le Traité que je publie » ici. 6° Dix vers, dont neuf sur les neuf chiffres *igin*, *andras*, etc., et un dixième sur le zéro nommé *sipos*. » 7° Regule Abaci. Traité de l'Abacus sans nom d'auteur, mais qui appartient à Adélard, le traducteur des » Éléments d'Euclide, ainsi que je l'ai reconnu d'après un manuscrit de la bibliothèque de Leyde, où le même » ouvrage se trouve sous le nom d'Adélard. »

In questo passo del precitato scritto intitolato « HISTOIRE DE L' ARITHMÉTIQUE – » *Explication des Traités de l'Abacus* », è indicato sotto « 7° » l'esemplare che di sopra (pag. 1, lin. 10–12, pag. 10, lin. 12–17), si è detto trovarsi nelle carte numerate col *lapis* 40–64 del codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » del precitato lavoro di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI ». Il manoscritto indicato nel passo medesimo colle parole « un manuscrit de la bibliothèque de Leyde », è quello contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », descritto di sopra (pag. 1, lin. 14–40, pag. 2, lin. 1–39, 41–48) (2).

Un altro lavoro presentato dal Sig. Chasles alla detta Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nella sessione dei 26 di giugno del 1843 (3), è diviso in 17 paragrafi numerati §. I–XVII. Nel sesto di questi 17 paragrafi (4), parlando della nomenclatura dei diversi ordini di unità nel sistema dell'abaco, il Sig. Chasles dice (5):

« Ainsi notre nomenclature actuelle, et l'usage des *virgules* qui la facilite,
» dérivent directement du système de l'Abacus.
» J'ai dit que la nomenclature en usage dans ce système se trouvait dans
» Boèce. En effet, elle est non-seulement exprimée dans son tableau de l'Aba-
» cus par les signes IM, XIM, CIM, MIM, etc., signifiant *mille-mille*, *dix-*
» *mille-mille*, *cent-mille-mille*, *mille-mille-mille*, etc., mais on la trouve
» aussi dans le texte, où on lit, par exemple, *in centies milies mille milibus*,
» dans la colonne des *cent-mille-mille-mille* (la 12e colonne).

---

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SEANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ECC. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 237, lin. 23—28, pag. 238, lin. 34—39. — HISTOIRE DE L'ARITHMETIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 38, lin. 23—28, pag. 39, lin. 34—39.

(2) In questo passo sotto 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, sono indicati gli scritti citati di sopra (pag. 11, lin. 25—29, pag. 12, lin. 6—24, pag. 13, lin. 1—2) sotto 1°, 3°—6°. Nel passo medesimo sotto 3.° sono indicati dieci versi citati di sopra (pag. 12, lin. 19—20, e riportati di sopra (pag. 50, col. 1, 2).

(3) Questo scritto stampato nel precitato volume intitolato « COMPTES RENDUS || HEBDOMADAI- » BES || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. ||JANVIER-JUIN 1843 », ecc. (pag. 1393, lin. 11—25, 35—36, pag. 1394—1419, pag. 1420, lin. 1—15, N° 25 SÉANCE DU LUNDI 26 JUIN 1843, è intitolato nel volume stesso (pag. 1393, lin. 11—12) « HISTOIRE DE L' ARITHMÉTIQUE. — *Développements et détails historiques sur*||*divers points du système de l'Abacus*; *par* M. CHASLES ». Di questo scritto si ha una tira tura a parte intitolata nella prima sua pagina (linee 1—5). « HIS- » TOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || » *de l' Abacus*; || Par M. CHASLES || (Extrait des *Comptes rendus de séances de l'Académie des Scien-* » *ces*, séance du 26 juin 1843.) » e composta di 28 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—28ª sono numerate 2—28, nell' ultima delle quali, numerata 28 (lin. 17—18), si legge: « IM- » PRIMERIE DE BACHELIER, || RUE DU JARDINET, N° 12 ».

(4) Questo paragrafo è intitolato (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1401, lin. 7—9. — HISTOIRE DE L'ARITMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 9, lin. 7—9). « §. VI. — *Des arcs de cercle em-* » *brassant les colonnes trois à trois. — Nomenclature en usage* || *dans le système de l'Abacus — Ori-* » *gine des virgules employées par les Modernes : origine* || *de la nomenclature actuelle.* »

(5) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SEANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME.||JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1402, lin. 23—34. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE|| *Développements et détails historiques sur dipers points du système*||*de l'Abacus*; || Par M. CHASLES||Extrait, ecc., pag. 10, lin. 23—34.

Digitized by Google

» Cette nomenclature est celle que présentent tous les Traités de l'Abacus
» du X^e et du XI^e siècle. On la trouve dans la Lettre de Gerbert, de même que
» dans le Traité anonyme que j'ai édité. Bernelinus, Heriger, Gerland, Ra-
» dulphe, Adelard, etc., n'en ont pas d'autre non plus.

La nomenclatura che il Sig. Chasles qui dice adoperata da Adelardo, e da altri scrittori, trovasi in fatti nello scritto di Adelardo di Bath, riportato più oltre (pag. 91–134).

Nel §. XI del medesimo lavoro del Sig. Chasles (1) si legge (2):

« On lit au commencement du Traité d'Adélard: « Vocatur Abacus
» » etiam *radius geometricus*..... » et plus loin: « Quisquis Abaci, qui est ra-
» » dius geometricus, diligens investigator..... (1). »

» (1) Ms. 533 du fonds de St-Victor de la Bibliothèque royale. — N° I des Mss. de Scaliger,
» appartenant à l'Académie de Leyde. »

Sono qui citati dal Sig. Chasles due passi dello scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », uno de' quali nel precitato codice « Scaliger N.° 1 » (carta 1^a membranacea, numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 23–24) si legge così:

« vocaī
» eciam radius geometricus. »,

e l'altro nel codice medesimo (carta numerata 6, *recto*, col. 1, lin. 6–8) si legge così:

i i
« Qsqs
» abaci qui est geometricus radius dili
» gens inuestigator est. » (3)

Nel 13° de' 17 paragrafi citati di sopra (4) il Sig. Chasles scrive: (5)

« Suivant Adelard, l'Abacus servait dans beaucoup d'opérations, et sur-
» tout dans celles des géomètres: « Vocatur (Abacus) etiam radius geometricus,
» » quia cum ad multa pertineat, maxime per hoc geometricæ subtilitates
» » nobis illuminantur. » »

È qui riportato dal Sig. Chasles un passo della detta opera di Adelardo di Bath intitolata « REGULE ABACI », che nel codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 23–26) si legge così:

---

(1) Questo paragrafo è intitolato (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1410, lin. 3. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 18, lin. 3): « §. XI. — *Le système de l'Abacus se* » *pratiquant sur la* table couverte de poudre. »

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1410, lin. 31, pag. 1411, lin. 1—2, 25—26. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait », ecc., pag. 18, lin. 31, pag. 19, lin. 1—2, 25—26.

(3) Il primo di questi due passi delle dette « REGULE ABACI », nel precitato codice « Fonds La-
» tin, n.° 15119 » (carta 44^a, numerata col *lapis* 40, e a penna 41, *recto*, lin. 14) si legge:

« Vocaī cī radi9 geometic9 »:

e nel precitato codice Vaticano, n° 3128 (carta 4^a, numerata 1, *recto*, lin. 7—8) si legge:

« Vocatur etiam radius geo-
» metricus. »

l'altro nel codice « Fonds Latin, n° 15119 » (carta 49^a numerata col *lapis* 45, a penna 46, *verso*, lin. 24—25) si legge così:

« Q'sq̄ abaci q̄ ÷ geometc9 ra-
» di9 diligēs uestigator ÷ »,

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3128 (carta 12^a, numerata 9, *recto*, lin. 8—9) così:

« Quisq9
» abaci, qui est geometricus radius diligens uestigator est. »

(4) Questo paragrafo é intitolato (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1412, lin. 24—26. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 20, lin. 23—25):

« §. « XIII. — *L'Abacus était la méthode de calcul des mathématiciens. Cette méthode était*
» *regardée comme une introduction aux quatre parties du quadrivium, et notamment à la*
» *Géometrie.* »

(5) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1413, lin. 17—20. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 21, lin. 17—20.

Digitized by Google

« Vocat
» eciam radius geometricus / quia cum ad
» multa ptineat maxie per h̄ geometr̄ce
» subtilitates nob̄ illuminantur » (1).

Nel 15.° de' suddetti 17 paragrafi (2) si legge (3):

« Adelard s'exprime ainsi: « Pythagorici hoc opus (Abacum) compo-
» suerunt, ut ea quæ magistro suo Pythagora docente audierant oculis subjecta
» retinerent et firmius custodirent. Quod ipsi quidem *Mensam pythagoream*
» ob magistri sui reverentiam vocaverunt; sed posteri tamen Abacum dixe-
» runt. »

È qui riportato un passo del detto scritto di Adelardo di Bath, che nel codice « Sca-
» liger, n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 14–20) si legge così:

« P ytagorici vero hoc opus compo — » q ipi quidem mensam pithagoream / ob
» suerunt. ut ea que magistro suo — » magistri sui reuerentiam. sed posti tamē
» pitagora docente audierant. ocul' sub — » abacum dixerunt. » (4)
» iecta retinerent; et firmius custodirent

In altro scritto del Sig. Chasles da lui presentato all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nella sessione de' 24 di luglio del 1843 (5), si legge (6):

» III. Deux vocabulistes du même temps, Johannes de Balbis Januensis, et
» Ugution, ont inséré dans leurs glossaires la définition suivante du mot *Abacus*,

---

(1) Questo passo nel codice « Fonds Latin, n.° 15119 » (carta 44ª numerata col *lapis* 40, e a penna 41, *recto*, lin. 14—16) si legge:

« Vocat̄ et̄ radi9 geometri'c9. q2 cū
» ad multa ptineat. maxime p h' geomet'ce subtilitates nob'
» illuminanț. »

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3128 (carta 4ª, numerata 1, *recto*, lin. 7—9): si legge:

« Vocatur enim radius geo-
» metricus, quia cū ad multa pertineat, maxime per hoc geome-
» tricæ subtilitates nobis elucescant. »

(2) Questo paragrafo è intitolato (COMPTES RENDUS || HEDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1415, lin. 11. — HISTOIRE DE L'ARITMÉTIQUE. || *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l'Abacus*; Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 23, lin. 11).

« § XV. — *Le tableau de l'Abacus était encore appelé* Table de Pythagore. »

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 1415, lin. 18—22. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE.|| *Développements et détails historiques sur divers points du système* || *de l' Abacus*; || Par M. CHASLES || Extrait, ecc., pag. 23, lin. 18—22.

(4) Questo passo della detta « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath, nel codice « Fonds La-
» tin, n.° 15119 » (carta 41ª, numerata col *lapis* 40, a penna 41, *recto*, lin. 9—12):

« Pithagorici h' opus ꝓstituerț .ū. ea q̄ magistro suo
» pithagora docente audierāt oc'is subēta firmi9 re-
» tinerent. qd' ipsi pithagoreā m̄sā ob reuerētiā magist'
» uocauerunt. s; post'i abacum dixer.~ »

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3128 (carta 4ª numerata 1, *recto* lin. 2—5) si legge:

« Pythagorici hoc opus constituerunt, ut ea quæ magistro suo Pythagora
» docente audierāt, oculis subiecta firmius retinerent. Qđ ipsi
» Pythagoricam mensam ob reuerentiam magistri uocauerunt. Sed
» posteri abacum dixerunt. »

(5) Questo scritto stampato nel volume intitolato « COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES
» SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || PUBLIÉS || CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACA-
» DÉMIE || En date du 13 Juillet 1835, || PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. || TOME DIX-SEP-
» TIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1843.||PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, || QUAI DES AUGUS-
» TINS, N° 55. || 1843 » (pag. 143, lin. 20—36, pag. 144—153, pag. 154, lin. 1—25, N° 4, SÉANCE DU LUNDI 24 JUILLET 1843) è intitolato nel volume stesso (pag. 143, lin. 20—23); « HISTOIRE DE L'ARITH-
» MÉTIQUE. — *Recherche des traces du système de* || *l'*Abacus, *après que cette méthode a pris le nom*
» *d'*Algorisme. — *Preuves* || *qu'à toutes les époques, jusqu'au* XVIe *siècle, on a su que l'Arithmétique* ||
» *vulgaire avait pour origine cette méthode ancienne; par* M. CHASLES. » Di questo scritto si ha una tiratura a parte intitolata nella prima sua pagina (linee 1—7) « HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Re-*
» *cherches de traces du système de l'* Abacus, *après que cette*||*méthode a pris les nom d'*Algorisme.
» — *Preuves qu'à toutes les* || *époques jusqu'au* XVIe *siècle, on a su que l'Arithmétique* || *vulgaire*
» *avait pour origine cette méthode ancienne*; || Par M. CHASLES.' || (Extrait des *Comptes rendus*
» *des séances de l'Académie des Sciences*, séance du 24 juillet 1843.) », e composta di 12 pagine, in 4°, delle quali la prima non è numerata, le 2ª—12ª sono numerate coi numeri 2—12, e nella 12ª delle quali, numerata 12 (lin. 26—27) si legge: « IMPRIMERIE DE BACHELIER || RUE DU JARDINET, N° 12. »

(6) COMPTES RENDUS||HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DIX-SEPTIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1843. ecc., pag. 145, lin. 24—29, 33—36, pag. 146, lin. 14—16. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Recherche des traces du système de l'*Abacus, ecc. Par M. CHASLES ||)Extrait, ecc.), pag. 3, lin. 21—26, 33—36, pag. 4, lin. 13—15.

Digitized by Google

» qui s'applique au système de numération et qui en décrit implicitement les » principes: Abax interpretatur decem. Unde hic Abacus decuplatio, quia in » Abaco sunt decem arcus sese decuplantes. In primo unitas, in secundo de- » narius, in tertio centenarius . . . . (4).

« (4) Cette définition a probablement été empruntée de quelque traité de l' Abacus, peut-être » de celui d'Adelard, où s'en trouvent les éléments; car, après avoir dit que l' Abacus s'appe- » lait, dans l'origine, *table de Pythagore*, Adelard ajoute que les Modernes se sont servis du » terme *Abacus*, parce qu'il signifie *décuple*, et que la méthode repose sur la *décuplation* » Posteri tamen Abacum dixerunt. Decuplatione enim totum opus contexitur, quod ex nominis » interpretatione signatur. Abacus enim, vel Abax, decuplex interpretatur. (Ms. 533 du » fonds de Saint-Victor, et n° 1 des Mss. de Scaliger.) »

È qui riportato un passo del precitato scritto di Adelardo di Bath, che nel detto codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 19–23) si legge così :

« post'i tamē » interpretacione signatur. Abacus enim
» abacum dixerunt. Decuplacione enim » vel abax decuplex inēpretatur. » (1)
» totum opus texitur, quod ex nominis

Più oltre nel medesimo scritto del Sig. Chasles si legge (2) :

« IX. Il existe à la bibliothèque de l'Académie de Leyde une copie du Traité » de l'Abacus d'Adelard, qui a été faite au XIVe ou XVe siècle (2). Sur la » première page on voit une fort belle miniature qui représente un philosophe » s'adressant à deux disciples; sur ce dessin sont figurés les chiffres 1, 2, 3, 4, » 5. et les signes de l'as et des fractions romaines *deunx*, *triens* et *dragma*, » comme attributs de l' *Abacus* que le philosophe enseigne. Or, les cinq chiffres » ont précisément la même forme que dans les Traités d'algorisme du moyen » âge. Cela prouve qu'au XIVe ou XVe siècle, date du Ms., on regardait que les » chiffres alors en usage dérivaient du système de l'Abacus.

» (2) N.° I. des Mss. de Scaliger, in-fol. »

La miniatura qui menzionata dal Sig. Chasles è quello che di sopra (pag. 2, lin. 19–29), si è detto trovarsi nella prima colonna del *recto* della carta numerata 1, del detto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », al di sopra della prima linea della medesima colonna prima.

Tommaso Wright, nato presso Ludlow nel 1810 (3), morto in Chelsea nel giorno 23 di dicembre del 1877 (4), in un articolo relativo ad Adelardo di Bath della sua opera intitolata « BIOGRAPHIA BRITANNICA LITERARIA », ecc. (5), scrive (6) :

« 4. *Regulæ Abaci*. This tract, on a subject which since
» the time of Gerbert had employed the pens of a multitude
» of mathematicians, was perhaps one of Athelard's earliest

---

(1) Questo passo della detta « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath, nel codice « Fonds La- » tin, n.° 15119 » (carta 44a, numerata col *lapis* 40, a penna 41, *recto*, lin. 12—14):

« posti abacum dixer. Decuplatōe. n.
» totum op' ?texit.r qđ ex noīs inīptatiōe signat' Abac9. n.
» r abax duplex inīptat ~ »

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3128 (carta 4a, numerata 1, *recto*, lin. 5—7) si legge:

« posteri abacum dixernnt. Decuplatione enim totum opus conte-
» xitur, quod ex nominis interpretatione signatur. Abacus. n.
» uel abax decuplex interprætatur. »

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DIX-SEPTIEME.||JUILLET-DÉCEMBRE 1843, ecc., pag. 147, lin. 30—32, 36, pag. 148, lin. 1—6. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Recherche des traces du système de l'*Abacus, ecc. Par M. CHASLES. Extrait, ecc., pag. 5, lin. 28—32, 36, pag. 6, lin. 1—4.

(3) A DICTIONARY||OF||GENERAL BIOGRAPHY.||BY || WILLIAM L. R. CATES.||Third Edition.||*REVISED THROUGHOUT AND COMPLETED TO THE PRESENT TIME*. || LONDON: || LONGMANS, GREEN, AND CO. || 1881, pag. 1465, col. 2, lin. 62—65.

(4) THE || ATHENÆUM || JOURNAL || OF || LITERATURE, SCIENCE, THE FINE ARTS, MUSIC,|| AND THE DRAMA. || JULY TO DECEMBER || 1877. || LONDON, ecc. MDCCCLXXVII, pag. 866, col. 1, lin. 20 —27. No. 2618. SATURDAY, DECEMBER 29, 1877: — A DICTIONARY || OF || GENERAL BIOGRAPHY. || BY || WILLIAM L.-R. CATES, || Third Edition, ecc., pag. 1466, col. 1, lin. 54.

(5) « ATHELARD OF BATH » (BIOGRAPHIA BRITANNICA||LITERARIA; || OR || Biography of Literary Characters || OF || GREAT BRITAIN AND IRELAND, || ARRANGED || IN CHRONOLOGICAL ORDER. || ANGLO-NORMAN PERIOD. || BY || THOMAS WRIGHT, M. A. || CORRESPONDING MEMBER OF THE INSTITUTE OF FRANCE||(ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES).||LONDON:||JOHN W. PARKER, WEST STRAND.|| 1846, pag. 94, lin. 20—31, pag. 95—100, pag. 101, lin. 1—16.

(6) BIOGRAPHIA BRITANNICA || LITERARIA ecc., ANGLO-NORMAN PERIOD.||BY||THOMAS WRIGHT, ecc., pag. 98, lin. 22—27, 30—36, pag. 99, lin. 1—2, 26—28.

Digitized by Google

» writings. It is preserved in a MS. of the Library of » Leyden, where it is preceded by a short preface con- » taining Athelard's name, † and without the preface or » name in a manuscript in the Bibliothèque Royale at » Paris. * »

« † MS. Scaliger, No. I. The preface is as follows: — Adelardus phi- » losophorum assecla ultimus H. suo salutem. Cum inter nonnulla fercula » philosophiæ mensæ apposita nobis dextrorsum solitariis discumbentibus, » proximi conviuæ de parte secunda tripliciter sumerent, et me de quadrifida » lance pauca ori tuo instillante omnia fastidius, quippe quæ ab aliis seposita » et hactenus intemptata tibi videres, Pytagorium antidotum ante prælibasti. » Perhaps *H* should be *N* (uepoti suo). The tract itself begins with the » words, Pytagorici vero hoc opus composuerunt, et ea quæ magistro suo Og- » tagora (*sic*) docente audierant, &c.

» * MS. Bibl. Royale, Fonds de St. Victor, No. 533. »

In questo passo della detta opera del Sig. Tommaso Wright sono citati due de' tre precitati esemplari dello scritto di Adelardo di Bath intitolato « Regule- » Abaci », cioè quello che di sopra (pag. 1, lin. 8–10, 14–38) si è detto trovarsi nel codice della Biblioteca della Università di Leida, contrassegnato « Scaliger, » n.° 1 », e quello che di sopra (pag. 1, lin. 10–12, pag. 10, lin. 4–27) si è detto trovarsi nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 ». Nel passo medesimo è anche riportato con alcune varietà (1) il proemio alle stesse « REGULE ABACI », che manca in ciascuno de'detti due codici « Fonds Latin, n.° 15119 », e « Va- » ticano, n.° 3128 », e che nel codice « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, colonna 1, lin. 1–13) si legge così:

« delardus philosopho » tibus: proximi conuiue de parte scđa
» rum assecla vltim⁹ » tripliciter sumerent; et me de quadri
» H. suo salutẽ cũ » fida lance pauca ori tuo. instillante
» A inter nonnulla » omnia fastidires; quippe que ab aliis se
» fercula philosophi, » posita et hactenus intemptata tibi vide
» ce mense apposita » res pitagoricum antidotũ ãte p̄libasti » (2).
» nobis dextrorsum solitariis discumben

Più sotto nella nota stessa è riportato un passo delle medesime « REGULE » ABACI », che nel codice « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 14–16) si legge così:

« P ytagorici vero hoc opus compo
» suerunt. ut ea que magistro suo
»_pitagora docente audierant », (3)

Il Sig. D.r Maurizio Cantor nella sua opera intitolata « Mathematische Bei- » träge », stampata nel 1863 scrive (4):

« Nach
» Chasles verfasste nämlich derselbe Atelhart auch eine Kunst des

(1) Queste varietà sono le seguanti:

car.	col.	lin.	SCALIGER N.° 1	pag.	lin.	BIOGR. BRIT. 1846.	car.	col.	lin.	SCALIGER N.° 1	pag.	lin.	BIOGR. BRIT, 1846.
1r.	1	5—6	philosophi|ce mense	98	32	philosophiæ mensæ	1r.	1	13	pitagoricum		35	Pytagorium
		8	conuiue		33	conviuæ			15	que	99	26	Quae
		11	fastidire		34	fastidius			16	pitagora		26—27	Og-|tagora
		»	que		»	quæ							

(2) Vedi più oltre, pag, 91, lin. 2—7.

(3) Questo passo della detta « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath nel codice « Fonds Latin, » n.° 15119 » (carta numerata col *lapis* 40, a penna 41, (*recto*, lin. 9—10) è indicato così:

« Pithagorici h' opus ꝓstituerũt. ù. ea q̃ magistro suo
» pithagora docente audierãt. »

e nel detto codice Vaticano n.° 3128 (carta 5ª numerata 1, *recto*, lin. 2—3):

» Pythagorici hoc opus constituerunt, ut ea que magistro suo Pythagora
» docente audierãt. »

(4) Mathematische Beiträge || zum || Kulturleben der Völker || von || Dr. Moritz Cantor. || Mit vier Tafeln. || Halle, || Druck und Verlag von H. W. Schmidt. || 1863, pag. 339, lin. 12—15, pag. 420, lin. 8—13, pag. 428, lin. 37.

Digitized by Google

» Abacus nach dem alten Stile [513a]) und nannte sogar in derselben
» den Abacus eine Erfindung der Pythagoriker. [613])

» 513a Der einzige Umstand welcher mich in Bezug auf Atel-
» hart von Bath als Uebersetzer etwas zweifelhaft lässt, besteht darin,
» dass Chasles selbst früher (Compt. rend. de l'académie vom 30. Ja-
» nuar 1843, XVI. 238. Note 7°) von einer Abhandlung des Atelhart
» über den Abacus sprach, die er in seiner letzten Arbeit nicht weiter
» beachtet. »

« 613. Compt. rend. XVI, 1415. »

Lo scritto che il Sig. Cantor in questo passo della detta sua opera qui chiama eine » Kunst des Abacus nach dem alten Stile » (« una specie di abaco secondo è antico » stile »), è quello intitolato « REGULE ABACI », dato in luce più oltre (pag. 91–134) (1).

Il Sig. Enrico Tommaso Martin, membro dell'Istituto di Francia, pubblicò in Roma nel 1863 una sua recensione eruditissima della detta opera del Cantor (2). In questa recensione si legge (3):

« Au milieu du XII^e siècle, parait en Angleterre l'ouvrage intitulé *Algoritmi de numero Indorum*. Nous » avons vu (chapitre XVIII) que cet ouvrage, publié par les soins de M. le prince Boncompagni, est une » traduction latine de l'*Arithmétique* indo-arabe de Mohammed ben Mousa Alkharizmi. Si Adelhart de Bath » est vraiment le traducteur, il a cultivé à la fois la méthode greco-romaine de l'abacus et la méthode in- » do-arabe avec le zéro. Car il avait écrit un traité d'après l'ancienne méthode, et il y présentait l'abacus » comme une invention des Pythagoriciens 8) ».

« 8) Le traité *De l'abacus*, par Adelhart de Bath, se trouve à Paris dans le manuscrit latin 533 du fonds de Saint Victor et » dans le manuscrit latin n. 1 de Scaliger. L'invention de l'abacus y est attribuée à Pythagore, comme Chasles l'avait dit le 20 » janvier 1843 (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des sc.* t. XVI, p. 238, note 7.) Il l'a répété à l'Academie des sciences, en » renvoyant aux deux manuscrits de Paris dans la séance du 24 juillet 1843 (Extrait du *Compte rendu*, p. 3, note 3, du tirage à » part). Ceci répond a un doute exprimé par M. Cantor, qui dit (note 513 a, p. 420, qu'après avoir parlé du traité d'Adelhart de » Bath sur l'abacus dans la séance du 20 janvier 1843, M. Chasles n'en parle plus dans un travail plus récent. Adelhart dit que le » mot *abacus* est moderne et signifie *décuple*, mais que le nom ancien de l'abacus était *table de Pythagore*. »

I due esemplari manoscritti del trattato dell' abaco di Adelardo di Bath citato in questo passo del precitato lavoro del Sig. Martin, sono descritti di sopra (pag. 1, lin. 14–40, pag. 2, lin. 1–3, pag. 10, lin. 4 -27) (4). Per inavvertenza è as-

(1) La citazione « Compt. rend. de l'académie vom 30. Januar 1843, XVI. 238. Note 7° », contenuta in questo passo della detta opera del Sig. Cantor è relativa al seguente passo riportato di sopra (pag. 53, lin. 13–15) d'uno scritto del Sig. Chasles (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SEANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 238, lin. 37–39. — HISTOIRE DE L'ARITHMETIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait. ecc., pag. 59, lin. 37–39).

« 7° Regule Abaci. Traité de l'Abacus sans nom d'auteur, mais qui appartient à Adélard, le traducteur des » Eléments d'Euclide, ainsi que je l'ai reconnu d'après un manuscrit de la bibliothèque de Leyde, où le même » ouvrage se trouve sous le nom d'Adélard. »

L'altra citazione « Compt. rend. XVI, 1415 », contenuta nel medesimo passo della detta opera del Sig. Cantor, è relativa ad un passo riportato di sopra (pag. 55, lin. 6–10) d'altro scritto del Sig. Chasles, presentato all' Accademia stessa nella sessione de' 26 di giugno del 1843. Lo scritto che il Sig. Cantor nella nota 513^a del medesimo passo della detta sua opera cita dicendo « in seiner » letzten Arbeit », è quello presentato dal Sig. Chasles all'Accademia stessa nella sessione de' 24 di luglio del 1843, e del quale due passi sono riportati di sopra (pag. 55, linee lunghe 13–16, pag. 56, lin. lunghe 1–12, 17–26), in ciascuno de' quali è menzionato lo scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI ».

(2) ANNALI || DI MATEMATICA || PURA ED APPLICATA || PUBBLICATI DA || BARNABA TORTOLINI || Professore di Calcolo Sublime all'Università di Roma || E Compilati da || E. BETTI *a Pisa* || F. BRIOSCHI *a Pavia* || A. GENOCCHI *a Torino* || B. TORTOLINI *a Roma* || (In continuazione agli Annali di Scienze Matematiche e Fisiche) || TOMO V. || ROMA || PRESSO FRANCESCO BLEGGI LIBRAJO || (Via del Piè di Marmo N.° 38.) || 1863, pag. 257, lin. 2–35, pag. 258–303, pag. 304, lin. 1–37. N.° 5, pag. 337, lin. 4–44, pag. 338–391, N.° 6. — « LES SIGNES NUMÉRAUX || ET || L'ARITHMÉTIQUE || CHEZ LES PEUPLES DE L'ANTIQUITÉ || ET DU » MOYEN-AGE || EXAMEN || De l'ouvrage allemand intitulé: || Mathematische Beiträge zum Culturleben » der Völker || von Dr. MORITZ CANTOR (Halle, 1863, in-8°) || PAR || TH. HENRI MARTIN || DOYEN DE LA « FACULTÉ DES LETTRES DE RENNES, || CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE ET DE L'ACADÉMIE || » DES SCIENCES DE BERLIN. || ROME || IMPRIMERIE DE PROPAGANDA FIDE. || 1864. » (In 4.° di 112 pagine, delle quali le 1^a–9^a, 112^a non sono numerate, e le 9^a–111^a, sono numerate 2–103, e nella seconda delle quali si legge: « EXTRAIT DU TOME V. N.^os V. ET VI || DES *ANNALI DI MATEMATICA* » *PURA ED APPLICATA*. »

(3) ANNALI || DI MATEMATICA || PURA ED APPLICATA || PUBBLICATI DA || BARNABA TORTOLINI, ecc. TOME V, ecc. pag. 378, lin. 1–6, 31–37. — LES SIGNES NUMÉRAUX || ET || L'ARITHMÉTIQUE || CHEZ LES PEUPLES DE L'ANTIQUITÉ || ET DU MOYEN-AGE || EXAMEN, ecc. PAR || TH. HENRI MARTIN, ecc., pag. 90, lin. 1–6, 31–37.

(4) Nel passo medesimo sono citati il secondo de' passi riportati di sopra del precitato scritto del Sig. Chasles presentato all' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Francia nelle sessioni dei

Digitized by Google

serito nel passo medesimo che ciascuno di questi manoscritti si trovi in Parigi, mentre in Parigi non ve n'è che uno, cioe quello contenuto nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 », l'altro cioè quello contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », essendo posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Leida.

Nel primo volume dato in luce nel 1863 dell'altra sua opera intitolata « VORLESUNGEN UBER GESCHICHTE DER MATHEMATIK » (Lezioni sulla storia delle matematiche), il Sig. Cantor scrive (1):

« Wir schalten hier vorgreifend ein, dass nach den geringen Auszügen, welche uns bekannt sind, und aus dem beredten Schweigen dessen, der sie veröffentlicht hat, zu urtheilen, auch Atelhart von Bath, welcher um 1130 über den Abacus schrieb, in dieser Abhandlung der Araber nicht erwähnt zu haben scheint, er, der vollkommen arabische kannte und Uebersetzungen aus dem Arabischen vollzogen hat, dass er dagegen des Zusammenhanges des Abacus mit der Geometrie sich wohl bewusst war. [1])

» [1]) Chasles in den *Compt. Rend.* XVI, 1410—1411 und XVII, 147. »

Dicendo in questo passo delle dette « VORLENSUNGEN, ecc. (2), che Adelard di Bath scrisse circa il 1130 sull'Abaco, il Sig. Cantor allude alle « REGULE ABACI » publicate più oltre (pag. 91–134).

Più oltre nella medesima opera del Sig. D.r Cantor si legge (3):

« Ob Atelhart es war, welcher die Uebersetzung des Rechenbuches Alchwarizmîs anfertigte, konnte nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Merkwürdig wäre es um desswillen, weil Atelhart auch über den Abacus geschrieben hat (S. 763) und somit Abacist und Algorithmiker in einer Person wäre. » (4)

---

23 e 30 gennaio, e 6 febbraio del 1843, ed il primo de' due passi riportati anche di sopra dell'altro scritto da lui presentato all'Accademia stessa nella sessione de' 23 di luglio del medesimo anno (Vedi sopra, pag. 47, lin. 31—42, pag. 51, lin. 1—12).

(1) VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK||VON||MORITZ CANTOR||ERSTER. BAND.|| VON DEN ÄLTESTEN ZEITEN BIS ZUM JAHRE 1200. N. CHR. || LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1880, pag. 763, lin. 15—23, 42.

(2) Delle due citazioni « Compt. Rend. XVI, 1410—1411 », e « XVII, 147 » contenute nel passo medesimo, la prima è relativa al secondo de'passi riportati di sopra dello scritto presentato dal Sig. Chasles all'Accademia delle Scienze di Parigi nella sessione de'26 di giugno del 1843, l'altra è relativa al secondo de' passi riportati di sopra dello stesso Chasles presentato all'Accademia stessa nella sessione de' 23 di luglio del 1844 (Vedi sopra, pag. 54, lin. 9—13, pag. 56, lin. lunghe 17—20).

(3) VORLESUNGEN||ÜBER||GESCHICHTE DER MATHEMATIK, ecc., ERSTER. BAND., pag. 777, lin. 24—28.

(4) Nelle carte d'un codice della Biblioteca dell' Università di Cambridge contrassegnato « Ii. 6. » 5 », numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 102—109, trovasi uno scritto che nelle linee 1—6 del *recto* della prima di queste 156 carte, numerata 102, incomincia così:

« IXIT. algorizmi laudes deo rectori ñro, atq: defensori dicamus dignus. que ȼ debitū ei reddant et augendo, multiplicent laudem, deꝑcamurq; cū ut nos
» ꝑ
« dirigat insemita rectitudinis ȼ ducat in uiā ueritis ut auxilietur nob̄ sup bona uoluntate in his qe decreuimus exponere ac patefacere. »

e nelle linee 33—35 del rovescio della ottava delle medesime otto carte, numerata 109, finisce in tronco così:

« dimidiū e una pars duoꝝ q̄ ad mob̄ unū minutū: utra pars de lx. cibȝ um' pb̄scbes i alia poc. VIII ȼ sub eis rs .7. sub t̄b: xi. »

Questo scritto fu pubblicato nel 1857 in un opuscolo intitolato « TRATTATI || D'ARITMETICA || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. I. || ALGORITMI DE NUMERO INDORUM.||ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || in Via Lata N. 211. || 1857 ». Lo scritto medesimo è certamente una traduzione dall'arabo in latino. Il Sig. Cantor nel secondo de'passi riportati di sopra delle sue « VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK », ecc. chiama questa traduzione « die Uebersetzung des Rechenbuches Alchwarizmis ». Nel detto codice « Ii. 6. 5 », non è indicato in modo alcuno l'autore di questa traduzione. Questo codice si compone di 126 carte membranacee, delle quali la 1ª è una guardia, le 1ª, 27ª non sono numerate, e le 2ª—26ª, 28ª—126ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—124. Il codice medesimo è legato in cartone coperto esternamente di carta colorita a marmo con strisce nere grigie gialle e rosse, con dorso di pelle scura diviso in sei scompartimenti. Un catalogo dei manoscritti della Biblioteca della Università di Cambridge, fu dato in luce negli anni 1856, 1857, 1858, 1861 in Cambridge, in 4 volumi in 8°, il terzo de' quali è intitolato « A || CATALOGUE OF THE MANUSCRIPTS||PRESERVED IN || THE LIBRARY || OF || THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE || Edited for the Syndics of the University Press. || VOLUME III. || CAMBRIDGE. || AT THE UNIVERSITY PRESS. || M.DCCC.LVIII ». In questo terzo volume pag. 500, lin. 33—40, pag. 501), è descritto il detto codice « Ii. VI. 5 »

Digitized by Google

La citazione » §. 763 » e « Pagina 763 » della medesima opera intitolata « VOR- » LESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK », il Sig. Cantor richiama l'altro passo riportato di sopra (pag. 59, lin. 9–18) dell' opera stessa. Quindi è chiaro che dicendo nel primo di tali passi « Atelhart auch über den Abacus » geschrieben hat », egli allude allo scritto di Adelardo di Bath riportato più oltre nelle pagine 91–134.

In un lavoro del Sig. Carlo Henry stampato nel 1880 (1) si legge (2):

> « En s'en teuant aux données les plus positives, on doit placer l'existence » d'Adelard de Bath dans le trente premières années du XII.e siècle. Il » voyagea beaucoup en Allemagne en Italie, en Espagne, même en Egypte et » en Arabie. On cite parmi ses travaux un traité de l'Astrolabe, une doctrine » de l'Abaque, une traduction des tables Kharizmiennes et la célèbre version » arabe-latine des Eléments d'Euclide dont va s'occuper ici même Mr. Weissen- » born dans un mémoire imprimé à la suite de notre travail. »

Lo scritto qui chiamato « doctrine de l'Abaque », è lo stesso chiamato anche dal Jourdain in un passo riportato di sopra (pag. 40, lin. 6–11) delle sue « RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, ecc. « une doctrine de l'abaque » (3), cioè il precitato lavoro di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI ».

L'illustre geometra Michele Chasles nella NOTE XII del suo « APERCU HISTO- » RIQUE » (4), esponendo con mirabile chiarezza, e nel modo il più soddisfacente un passo della Geometria di Boezio intitolato « De ratione abaci » (5), dimostrò che questo passo è relativo ad un sistema di numerazione identico ne' principii alla nostra aritmetica attuale, e che da esso differisce in pratica in un sol punto, cioè che in questo sistema si faceva uso di una tavola divisa in colonne per indicare i diversi ordini d'unità decuple, e poteasi così notare con un *posto vuoto* l'assenza di un numero da noi notata con uno zero, talchè in questo sistema lo zero era un *posto vuoto* (6). Nel suo scritto presentato all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nelle sessioni de' 23, 30 gennaio e 6 febbraio 1843, il medesimo Sig. Chasles dimostrò (7) che a questo sistema di numerazione sono anche relativi; 1° uno scritto del celebre Gerberto, il cui testo latino interamente stampato nel 1563 (8), e nel 1867 (9) è anche da lui tradotto in fran-

(1) « PROLOGUS || N. OCREATI IN HELCEPH AD ADELARDUM|BATENSEM MAGISTRUM SUUM.|| FRAG- » MENT SUR LA MULTIPLICATION ET LA DIVISION || PUBLIÉ POUR LA PREMIÈRE FOIS. || PAR || M. » CHARLES HENRY » (Abhandlungen || zur || Geschichte der Mathematik || Drittes Heft, ecc. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner || 1880, pag. 131—139).

(2) Abhandlungen || zur || Geschichte || der Mathematik || Drittes Heft, ecc., pag. 131, lin. 1—2.

(3) Vedi sopra, pag. 40, lin. 9.

(4) APERÇU HISTORIQUE, ecc., pag. 464—475, pag. 476, lin. 1—30. — APERÇU HISTORIQUE, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 464—475, pag. 476, lin. 1—30. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. von || Chasles, ecc., pag. 526, lin. 16—40, 42—43, pag. 527—544.

(5) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO || DE INSTITUTIONE MUSICA || LIBRI QUINQUE. || ACCEDIT GEOMETRIA QUAE FERTUR BOETII || E LIBRIS MANU SCRIPTIS||EDIDIT || GODOFREDUS FRIEDLEIN.||LIPSIAE || IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI||MDCCCLXVII, pag. 395, lin. 24—29, pag. 396—400, pag. 401, lin. 1—2.

(6) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 157, lin. 14—24, pag. 158, lin. 1—2. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 3, lin. 3—17.

(7) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 158, lin. 3—21, pag. 162, lin. 21—26, pag. 281, lin. 10—26, pag. 282—294, pag. 295, lin. 1—16. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 3, lin. 16—28, pag. 4, lin. 1—6, pag. 7, lin. 33—38, pag. 8, lin. 1—3, pag. 47, lin. 16—36, pag. 48—60, pag. 61, lin. 1—16.

(8) « OPERA || BEDAE || VENERABI-|| LIS PRESBYTE-||RI, ANGLOSAXONIS: VI-||RI IN DIVINIS ATQVE » HV-||manis literis exercitatissimi: omnia in octo To-||mos distincta, prout statim post Præfa-||tionem » suo Elencho enu-||merantur.||*Addito Rerum & Verborum Indice*||*copiosissimo*.||Cum Cæsareæ Maie- » statis gratia & priuile-||gio, Regisque Galliarum ad || decennium.||*BASILEAE, PER JOANNEM*||Herua- » gium, Anno M.D.LXIII. » (Tomus primus, col. 159, lin. 6—58, col. 160—162, col. 163, lin. 1—58).

(9) ŒUVRES || DE || GERBERT || PAPE SOUS LE NOM DE SYLVESTRE II || COLLATIONNÉES SUR LES

Digitized by Google

cese, e spiegato in questo scritto, 2.° un Trattato anonimo d'aritmetica, il cui testo latino è anche riportato tradotto in francese, ed esposto in questo scritto. Avverte altresì (1) che al medesimo sistema di numerazione conosciuto sotto il nome di « sistema dell'Abaco » (2), si riferiscono un trattato di Bernelino, discepolo di Gerberto, dato in luce nel 1867 dal Sig. A. Olleris (3), un trattato d'aritmetica di Gerlando, canonico regolare e scolastico di S. Paolo di Besançon, pubblicato dal Sig. Pietro Treutlein nel 1877 (4), un Trattato di Radulfo di Laon, fratello del celebre Anselmo di Laon, rimasto inedito (5), e molti altri trattati d'aritmetica rimasti anche inediti.

Uno di questi trattati d'aritmetica scritti sul sistema dell'abaco, e finora rimasti inediti, è lo scritto di Adelardo di Bath intitolato « REGULE ABACI », e pubblicato più oltre (pag. 91—134).

In questo scritto Adelardo di Bath cita tre autori, cioè Boezio « Anicius » Manlius Torquatus Severus Boethius », nato circa il 470 (6), morto nel 524 (7), Gerberto, ed una matematica francese da lui chiamata « Guichardus ». Egli cita primieramente Boezio scrivendo (8):

MANUSCRITS || PRÉCÉDÉES DE SA BIOGRAPHIE, SUIVIES DE NOTES CRITIQUES||& HISTORIQUES || PAR || A. OLLERIS, ecc. CLERMONT-F.D || F.D THIBAUD, IMP.-LIBR.-ÉDITEUR.||Rue St-Genès. 8—10.||PARIS ||CH. DU MOULIN, LIBRAIRE. || Quai des Augustins, 13. || 1867, pag. 349—356. — Lo scritto medesimo si compone, 1° di una prefazione che incomincia (OPERA || BEDAE VENERABI-||LIS PRESBYTE-||RI, ecc. Tomus primus, ecc., col. 160, lin. 5—6. — ŒUVRE || DE || GERBERT, ecc., pag. 349, lin. 4):

« Vis amicitiæ pene impossibilia
» redigit ad possibilia. »

e finisce (OPERA || BEDAE || VENERABI-||LIS PRESBYTE-||RI, ecc. Tomus primus, ecc., col. 159, lin. 28—29. — ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 349, lin. 16—17):

« & in speculationibus
» & actualibus simul dimensionis cœli et terræ
» plena fide comparatam. »

2.° di 16 capitoli che nella detta raccolta intitolata « ŒUVFES||EE||GERBERT », ecc., sono numerati I—XVI. Nel tomo primo della raccolta intitolata « OPERA||BEDAE||VENERABI-||LIS PRESBYTE-||RI », ecc. (col. 163, lin. 59—60), questo scritto è immediatamente seguito dalle parole seguenti (col. 163, lin. 59—60):

» FINIS *libri Bedæ, de Numero-*
» *rum diuisione* ».

Il Sig. Chasles nel precitato suo scritto intitolato « HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des* » *Traités de l'Abacus* », riporta la citata prefazione, e gli 1°—15° de' detti 16 capitoli di questo scritto di Gerberto (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SEANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 281, lin. 12—24, pag. 282—298, pag. 299, lin. 1—27. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. PAR M. CHASLES. || Extrait, ecc., pag. 47, lin. 16—36, pag. 48—64, pag. 65, lin. 1—27).

(1) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 160, pag. 161, lin. 23—38, pag. 162, lin. 1—22. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 7, lin. 3—33.

(2) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 160, lin. 5' pag. 161, lin. 33, pag. 162, lin. 16—38, pag. 163, lin. 5—26. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. Extrait, ecc., pag. 5, lin. 17, pag. 7, lin. 11, 28—30, pag. 8, lin. 12, 18—29.

(3) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357—400.

(4) Vedi sopra, pag. 11, lin. 25—29, 39—49.

(5) Un esemplare manoscritto di questo trattato, trovasi nel codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, ora contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15120 » già « Fonds de Saint Victor, n.° 534 » (carte numerate col *lapis* 1—37). Un articolo intorno al medesimo Radulfo trovasi nel volume intitolato « HISTOIRE || LITÉRAIRE || DE LA FRANCE, ecc. PAR DES RÉLIGIEUX BÉNÉDICTINS, DE LA » CONGRÉGATION DE S. MAUR||TOME X, ecc. PARIS, ecc. M. D. CC. LVI » (pag. 189, lin. 15—33, pag. 190—191, pag. 192, lin. 1—15).

(6) GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE, ecc. DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE III.* || IN BRESCIA CIↃIↃCCLXII, ecc., pag. 1409, lin. 5—7. — Geschichte || der || Römische Literatur || Von Dr. Johann Christian Felix Bähr, ecc. Dritte || durchaus verbesserte und vermehrte Ausgabe. || Zweiter Band, ecc. Carlsruhe, ecc. 1845, pag. 486, lin. 28—31.

(7) GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE, ecc. DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE III.*, ecc. pag. 1414, lin. 8—13, col. 1, lin. 5—14. — Geschichte || der || Römischen Literatur || Von Dr. Johann Christian Felix Bahr, ecc. Zweiter Band, pag. 487, lin. 9—15, pag. 488, lin. 21—23.

(8) Codice della Biblioteca dell'Università di Leida, contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » carta numerata 7, *verso*, col. 2, lin. 38—41, carta numerata 8, *recto*, col. 1, lin. 1—9. — Fonds Latin,

Digitized by Google

« Harum sciencie || consequenciam quadam diuinitate con-||stantem si quis inuestigare nititur
» arithmeticos boecij tractatus percurrat || inuenturus profecto / supra quod valeat. || Principium
» quidem arithmetice narra-||cionis idem philosophus ab ea quantitate || proponit / que per se est / Ea
» vero est numerus qui fuit principale exemplar || in animo conditoris / et per quem cuncta || constituit /
» quecumque fabricante racione || per numeros inuenerunt concordiam || assignati ordinis. »

Sono qui chiamati « arithmeticos boecij tractatus » i due libri formanti l'opera di Boezio intitolata « DE INSTITUTIONE ARITHMETICA LIBRI DUO » (1). Dalla parola « Principium » alle parole « assignati ordinis », nel passo medesimo è fatta allusione a ciò che Boezio nel paragrafo II del primo libro di questa sua opera insegna dicendo (2):

« Omnia quaecunque a primaeva rerum natura
» constructa sunt, numerorum videntur ratione formata.
» Hoc enim fuit principale in animo conditoris exem-
» plar. »

Più oltre nel precitato scritto di Adelardo intitolato « REGULE ABACI », si legge (3):

« Et||insignis quidem boecius lacius incedit || in arithmetica que est prima quatuor || matheseos
» disciplinarum / quatuor vero || modis distinguens eius tractatum / quos || ordine suo prosequantur
» arithmetici et geometrici || radii solertes. Duos tantum congruos sibi. || Docet idem auctor super
» secundo vo-||lumine constitucionis sue super || musica quod Omnis quantitas / aut || est continua /
» aut discreta. Sed ea quidem || que continua est a maximo finito incipiens ad minima infinita peruenit||
» ut magnitudo / que cum a finita maxima || inchoet vnitate, finem decrescendi non || recipit ».

La « constitutio super musicam », della quale è qui citato il « secundum » volumen », è l'opera di Boezio intitolata (4) « DE INSTITUTIONE MUSICÆ LIBRI » QUINQUE ». Ciò che Adelardo nel passo medesimo dice insegnato da Boezio « super secundo volumine constitucionis sue super musica », trovasi in fatti nel passo seguente del paragrafo III del « liber secundus » di quest'opera (5):

« III. Omnis vero quantitas secundum Pythagoram vel
» continua vel discreta est. Sed quae continua est, magni-
» tudo appellatur, quae discreta est, multitudo. Quorum
» haec est diversa et contraria paene proprietas. Multitudo
» enim a finita inchoans quantitate crescens in infinita pro-
» greditur, ut nullus crescendi finis occurrat; estque ad mi-
» nimum terminata, interminabilis ad maius, eiusque prin-
» cipium unitas est, qua minus nihil est. Crescit vero per
» numeros atque in infinita protenditur nec ullus numerus,
» quominus crescat, terminum facit. Sed magnitudo fini-
» tam rursus suae mensurae recipit quantitatem, sed in in-
» finita decrescit. »

Nel precitato codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, col. 2, lin. 13—21) si legge:

« Sciendum est
» q omnes numeros ab vno vsq ad IX.
» digitos omnes vō limites I. X. et XX.
» et supra articulos antiqui vocauerunt
» hec improprie ēē dicta / et quedā alia
» in hoc opere inuenimus / sicut dominus
» gybertus testis ē. qui hoc opus nostris
» gallis restituit et regulis succintim cō
» positis illustrauit. » (6)

---

n.° 15119 (carta numerata col *lapis* 51, a penna 52, *recto*, lin. 9—15). — Codice Vaticano, n° 3128, carta 20ª, numerata 17, *recto*, lin. 20—23. — Vedi più oltre, pag. 108, lin. 11—17.

(1) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 1—173.

(2) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 12, lin. 14—17.

(3) Codice «Scaliger, n.° 1 », carta 9, *recto*, col. 2, lin. 1—17. — Fonds Latin, n.° 1519, carta numerata col *lapis* 52, a penna 53, *verso*, lin. 12—20, e margine laterale esterno. — Codice Vaticano, n° 3128, carta 22ª, numerata 19, *verso*, lin. 21—24 carta 23ª, numerata 20, *recto*, lin. 1—11. — Vedi più oltre, pag. 111, lin. 18—26.

(4) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 175—371.

(5) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 228, lin. 5—16.

(6) Questo passo delle « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath, nel codice « Fonds Latin, n.° » 15119 » (carta numerata col *lapis* 40, e a penna 41, *recto*, lin. 23—26, *verso*, lin. 1) si legge così:

« Sciend' ÷ qđ ōs nuos ab uno usq: ad nouē
» digitos oēs u'' limites ū ÷ x. et xx. et supª articłos antiq uocauer̄
» h' ĩppc ēē dicta et q̄dā alia ĩ h' ope inueniri. siē dōnus girb't'
» ÷ testis q' h' op et n̄ris gallis restituit et regłis succintĩ copo-
» sitis illustr̄uit. »

In questo passo del detto codice « Scaliger, n.° 1 », è chiamato « gybertus » il celebre Gerberto, nato ne'monti dell'Alvergnia (Auvergne) nella prima metà del secolo decimo (1), creato sommo pontefice col nome di Silvestro II nel giorno 28 di febbraio 999 (2), coronato sul principio di aprile dell'anno stesso (3), morto in Roma nel giorno 12 di maggio del 1003 (4), ed autore di due scritti relativi all'aritmetica riportati dal Sig. Olleris nella raccolta data in luce nel 1867 della opera del medesimo Gerberto (5).

Nel detto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 4, *recto*, col. 1, lin. 40—43, col. 2, lin. 1) si legge:

« Et ut vir excellentis in
» genij dñs gybertus dicit. Nota hanc
» dispõnem ad similitudinem gñis gene-
» ralissimj et spēi spālissime quoꝝ medim
» subalterna tenent consurgē. » (6)

Lo scrittore qui chiamato « dñs gybertus » è certamente il prelodato Gerberto.

Uno degli scritti del medesimo Gerberto, pubblicati dal Sig. Olleris nella precitata raccolta delle sue opere (7), è intitolato nella raccolta medesima (8): « REGULA || DE ABACO COMPUTI ». (9) In questa impressione dello scritto medesimo si legge (10):

« Sed quia ista reservatio non potest
» esse certa secundum æstimationem ubi necesse est sæpe inesse errorem, me-
» lius videtur istud corrigi ad quamdam certitudinem ut scilicet positis quotlibet

---

e nel codice Vaticano, n° 3128 (carta 4ª, numerata 1, *recto*, lin. 17—22) si legge così:

« Sciendum est qđ omnes numeros ab uno usque
» ad nouē digitos, oms vero limites, vt est .x et .xx. et
» supra articulos antiqui uocauerūt. Hæc improprie esse
» dicta, et quædam alia in hoc opere inuenimus, sicut dom̃us
» Gerbertus est testis, qui hoc opus et uestris gallis restituit
» et regulis succincte compositis illustrauit. »

È notabile il trovarsi « uestris » in questo passo del codice Vaticano « n.° 2138 », mentre invece ciascuno degli altri due codici « Scaliger n.° 1 », e « Fonds Latin, n.° 15119 » ha « nostris ».

(1) HISTOIRE || DU PAPE || SYLVESTRE II || ET DE SON SIÈCLE, || PAR C.-F. HOCK, ecc. PARIS, DE BÉCOURT LIBRAIRE EDITEUR RUE DES SAINTS PÈRES, 65, pag. 109, lin. 11—12.

(2) ELEMENTI || DELLA STORIA || DE'SOMMI PONTEFICI || DA || SAN PIETRO, ecc. RACCOLTI DAL CANONICO || GIUSEPPE DE NOVAES, ecc. TERZA EDIZIONE CORRETTA ED AMPLIATA || *TOMO SECONDO* || IN ROMA, 1821, pag. 204, lin. 3—4.

(3) REGESTA||PONTIFICUM ROMANORUM||AB CONDITA ECCLESIA||AD ANNUM POST CHRISTUM NATUM|| MCXCVIII.||EDIDIT||PHILIPPUS JAFFÉ||BEROLINI,|| VEIT ET SOCIUS, ecc. MDCCCLI, pag. 345, lin. 8—9.

(4) ISCRIZIONI || DELLE CHIESE E D'ALTRI EDIFICII || DI ROMA || DAL SECOLO XI FINO AI GIORNI NOSTRI || RACCOLTE E PUBBLICATE || DA || VINCENZO FORCELLA || VOLUME VIII. || ROMA, ecc. 1876, pag. 9, lin. 4—13. — VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum operâ descriptæ, ecc. TOMVS PRIMVS.||ROMÆ, MDCLXXVII || col. 754, lin. 25—54. — ANNALES||ORDINIS || S. BENEDICTI, ecc. AUCTORE DOMNO || JOHANNE MABILLON, ecc. TomusQuartus, ecc. LUCÆ || MDCCXXXIX, ecc., pag. 150, lin. 59—60.

(5) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 311—356.

(6) Vedi più oltre, pag. 99, lin. 11—14. — Questo passo delle dette « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath, nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » (carta numerata col *lapis* 44, a penna 45, *verso*, lin. 16—18) si legge così:

« Et ut excellentis ingenii dõn' girb't' diē. Nota hāc
» dispõē ad similitudinē gñis gñalissimi et spēialissime spēi
» qꝝ sub altña teñt ꝛsurgē. »

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3148 (carta 16ª numerata 7, *recto*, lin. 17—24) si legge così:

» Girbertus
» dicit. Nota hāc dispositionē ad similitudinē gñis
» generalissimj. et specialissimę speciei quoꝝ sub
» alterna teñēt, consurgere. »

(7) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 311—348.

(8) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 311, lin. 1—2.

(9) Questo scritto comincia in questa raccolta (ŒUVRES||DE||GERBERT, ecc., pag. 311, lin. 3—6):

" MULTIPLICATIO SINGULARIUM || QUORUM MULTIPLICATORES IN SUA SEDE CONSTITUUNT DIGITOS ET IN SECUNDO
„ A SE LOCO || MITTUNT ARTICULOS || HORUM SPECIES SUNT XXV. „

e finisce nella raccolta stessa (ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 348, col. 3ª—4ª).

« XII pars solidi || III pars oboli || constans III granis or-||dei — CXLIII. »

(10) ŒUVRES || DE || GERBERT || PAPE SOUS LE NOM DE SYLVESTRE II., ecc., pag. 329, lin. 15—21.

Digitized by Google

» plus que duobus terminis secundum genera generalissima, et species specia-
» lissimas, et horum media subalterna dicantur, et hic digiti extremi et articuli
» supremi, et horum medii tunc digiti articulorum, tunc articuli digitorum, tunc
» consequens erit esse et differentias differentiarum. »

Questo passo della medesima impressione trovasi identicamente, salvo varietà ortografiche, in ciascuno de'codici Vaticani contrassegnati « Regina Svecorum, n.° 1661 » (1),

---

(1) Nel precitato codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Regina Svecorum, n.° 1661 » (carta 10, numerata 9, del codice medesimo *verso*, lin. 2—7) si legge:

« S; q^{a}
» ista reseruatio ñ potest ēē certa scd̄m estimationē ubi necesse ē sepe inēe er
» rorē. meli^{9}, istud corrigi ad q^{a}ndā certitudinē ut scilic& positis q^{t}tlb&
» plusq; t̄mireis. scd̄m gn̄ra gn̄ralissima & species specialissimas & hoꝶ media sub
» alt̄na dicant̄ & hic digiti extremi, & articuli sup̄mi. & hoꝶ medii t̄c digiti ar
» ticꝶoꝶ t̄c articuli digitoꝶ t̄c cēsequens erit ēē & differentia. »

In questo codice (carta 5^{a}, numerata 4, *recto*, lin. 10—32, *verso*. carte 6^{a}—15^{a}, numerate 5—14, carta 16^{a}, numerata 15, *recto*), trovasi un esemplare del precitato scritto di Gerberto intitolato « REGULA || DE ABACO COMPUTI ». Questo esemplare del quale fa parte il passo riportato più oltre del codice stesso incomincia (Regina Svecorum, n.° 1661 », carta numerata 4, *recto*, lin. 10—12. — ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 311, lin. 3—8):

« MULTIPLICAT̄ SINGL̄RIV. QUORV̄ MVLTIPLICATORES IN SVA
» SEDE C̄STITVVNT DIGIT̄. ET IN SCD̄O ASE LOCO MITTUNT ARTICULOS HOR̄ SPETIES S̄ NX. V.
» Singl're p̄ deeeuū si multiplicaueris dab̄ digit̄ x. & articulis centū. »

e finisce (« Regina Svecorum, n.° 1661 », carta 16^{a}, numerata 15, *recto*, lin. 20—22. — ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 343, lin. 12—14):

« Qd̄ dico ut man'festi^{9}. appareat paginulas duas lineatī distinguo. ut diffe-
» rentie diuisoris lucidi? manifestent̄. & q p^{9} modū de diuisionis ratione dicā
» citi^{9}. capiat̄. »

Nelle linee 1—2 del *recto* della carta 3^{a}, numerata 2, del detto codice contrassegnato « Re-
» gina Svecorum, n.° 1661 », si legge:

« GERBERTI REGVLA DE || ABACO COMPVTI ».

Questo codice, composto di 89 carte, delle quali le 1^{a}, 89^{a} sono cartacee bianche, e non numerate, e le 2^{a}—88^{a} sono membranacee, e numerate ne'margini superiori de' loro *recto* coi numeri 1—87, è legato in cartone coperto esternamente di pelle rossa filettata d' oro negli specchi, e con 5 cordoni interni sul dorso che lo dividono in 6 scompartimenti, nel primo de'quali è impresso in oro lo stemma di Pio IX, nel secondo è impresso in oro « REG. », e nel terzo « 1661 ».

La Biblioteca Vaticana possiede un inventario manoscritto intitolato nel *recto* della quarta sua carta numerata 4 « Invent^{u}ſ MSS. Reg.^{e} », composto di 253 carte, numerate ne' margini superiori de'*recto* coi numeri 1—253, e legato in cartone coperto internamente di carta bianca ed esternamente di pergamena con 5 cordoni sul dorso che lo dividono in 6 scompartimenti, nel primo dei quali è scritto: « Inv. Mss. Lat.||Reg. » In questo inventario (carta numerata 208, *verso*, lin. 18—28, carta numerata 209, *recto*, lin. 1—3), il detto codice n.° 1661 è descritto così:

« 1661. Gerberti Regulæ Arithmeticæ, sive abaci Vis 2.
» Bernelini Abacus Mirari 18.
» Gerberti ad Adaboldum, et hujus ad Gerbertum Geometrica quæ
» dam In His 49.
» Remi Fanii de Ponderibus et Mensuris Pondera 52.
» De Præpositionis in multiplici usu, maxime in divinæ scriptura
» Libris, Epistola Vobis 55.
» Bedæ versus de Constructione Horologii Quos 53.
» Medicinales Præceptiones, versibus Quod 54.
» Instrumentorum ad varios usus in Astronomia, vel Geometria
» conficiendorum Ratio Componas 56.
» De Astrolabii utilitatibus Quicumque 66.
» De Climatibus mundi Philosophi 73.
» Cod. ex Mem. fol. C. 1. 86. »

La Biblioteca Vaticana possiede anche un catalogo di manoscritti intitolato nel *recto* della seconda sua carta numerata 2, *recto* (lin. 2—8) « INDEX || CODICVM MANUSCRIPTORVM || LATINORVM ||
» REGINÆ SVECORVM », e composto di 210 carte, numerate ne' margini superiori de' loro *recto* col *lapis* coi numeri 1—210, e legato in cartone coperto internamente di carta fiorata, ed esternamente di cuoio filettato d' oro con 7 scompartimenti sul dorso, nel secondo de' quali è impresso in oro: « INDEX || MSS.||REGINÆ||SVECOR. » In questo catalogo (carta numerata 28, *verso*, lin. 16) il detto codice ora contrassegnato « Regina Svecorum, n.° 1661 », è indicato così:

« 1661. Bernelini Abacus Mirari 18. »

Digitized by Google

già « n.° 480 » (1), « Vaticano, n.° 4539 » (2), in un codice della Biblioteca della

(1) Nel volume intitolato « BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA, ecc. » *Autore R. P. D. Bernardo* DE MONTFAUCON, ecc. TOMUS PRIMUS ‖ PARISIIS, ecc. M.DCC.XXXIX », ecc. (pag. 14, col. 2, lin. 24—64, pag. 15—60, pag. 61, col. 1—2), trovasi un catalogo intitolato (BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc, pag. 14, col. 2, lin. 21—23):

« *Incipit Catalogus Manuscriptorum Codi-*
» *cum Bibliothecæ Reginæ Sueciæ in*
» *Vaticana.* »

In questo catalogo (BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 24, col. 2, lin. 33—42) il detto codice ora contrassegnato « Regina Svecorum, n.° 1661 », è indicato così:

« 480. Gerberti Scholastici Arithmetica, Ber-‖nelini Abaci Musica, Arithmetica & Geometria. ‖ Gerberti ad Adalboldum » nonnulla, Adalbol-‖di ad Gerbertum nonnulla, Remi Favini versus ‖ heroici de ponderibus & mensuris, versus Be-‖dae » ad componendum horologium. De con-‖fectione horologii, & ad Medicinae Lectorem. ‖ Anonymi quaedam de Ionica Phi- » losophia. ‖ Item ratio conficiendi varia instrumenta Geo-‖metrica cum Astrolabii præceptionibus.. »

(2) Nelle linee 29—30 del *recto* della carta 47ª, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* 39, del precitato codice Vaticano contrassegnato « Codice Vaticano, n.° 4539 », e nelle linee 1—6 del rovescio della carta stessa, si legge:

« Sed qa ista reꝑuatio nō pt esse certa se ‖ cūduʒ ęstimatioēʒ vbi nccē est sepe in esse errorē: melio ‖ nidet˜ istud » corrigi ad q̄dā certitudīeʒ: vt scilic& posi ‖ tis quotlibet plusq̧ duobus termīs sēpm gn̄a gn̄aliss.ª ‖ & spēs spālissimas » & hoꝝ media subalterna dicātur ‖ & hic digiti extremi & art(culi supmi: & horum ‖ medij: Tunc digiti articuloꝝ: Tūc » articuli digito ‖ rum: Tūc cōsequēs erit asse & drīas differentiaꝝ. »

Questo passo del medesimo codice Vaticano è identico col passo della precitata impressione delle opere di Gerberto riportato di sopra, salvo che nel primo di questi due passi si legge « plusq » in vece di « plus que », ed « asse » in vece di « esse. »

Nelle carte 37ª—60ª del suddetto « Codice Vaticano, n.° 4539 » numerate ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri 29—53, trovasi un esemplare manoscritto incompleto del precitato scritto di Gerberto intitolato « REGULA DE ABACO COMPUTI ». Questo esemplare del quale fa parte il passo di questo codice riportato di sopra (colonna 3ª—4ª della presente pagina) incomincia nelle linee 3—5 del *recto* della carta 37ª numerata 29 del codice stesso:

« Multiplicatio singl'arium quoꝝ multiplicatores ‖ in sua sede cōstituunt digitos. & in scd̄o a se loco ‖ mittūt » articulos. Hoꝝ spēs sūt. xxv. »

e finisce nelle linee 22—24 del rovescio della carta 60ª del codice stesso numerata nel suo *recto* 52:

« Centenus milies millemillenus multiplicatus per milies mil-‖mille & milies millemilia quēcunq; multiplicauīt: » in vi-‖gesimo septimo ab eo pone digitum: in vlteriore articl'm ».

Il detto « Codice Vaticano, n.° 4539 » si compone di 152 carte cartacee, delle quali le 1ª—8ª, 66ª, 69ª, 83ª, 87ª, 89ª, 91ª, 96ª, 99ª, 101ª, 148ª, 152ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate nei margini superiori de' loro *recto* 1—57, 59, 60, 62—74, 76—78, 80, 82, 84—87, 89, 90, 92, 94—139, 143—145. Il codice medesimo è legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pergamena con 6 scompartimenti sul dorso, nel primo de' quali è impresso in oro lo stemma di Pio VI, nel secondo il numero « 4539 », e nel sesto uno stemma cardinalizio.

Si è detto di sopra (pag. 38, lin. 11—13) che la Biblioteca Vaticana possiede un inventario manoscritto de'codici manoscritti posseduti dalla Biblioteca medesima, diviso in 10 volumi in foglio. Il quinto de' quali intitolato nella terza sua pagina, numerata I: « Inventarium‖Manuscriptorum‖ » Latinorum ‖ Bibliothecae Vaticanae ‖ Tomus Quintus », si compone di 626 pagine, delle quali le 1ª—2ª, 625ª—626ª non sono numerate, e le 3ª—624ª sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri I—II, 1—501, 503—623. Nella pagina 311ª numerata 307 (linee 7—15), e 312ª numerata 308 (lin. 1—7) di questo volume, il detto codice Vaticano 4539, è descritto così:

« 4539. BERNELINVS Junior de Abaco lib. quatuor	Mirari Pater S.te	2.
» Scholastici fragmentū reponendum infra in fol. 62.		
» de numerorum multiplicatione, et diuisione	Multiplica.° singular	29.
» Arithmetice fragmentū quoddam Lugduni repertū	In compositis numeris	54.
» De Asse, et partibus	Libra pes passus	55.
» De punctis vnciarū vltra xiij. minut	Prisci ñri sicut pedem	56.
» Columnares figuræ assis et partium	As. Deunx Dextās	59.
» Scholasticus de numeri multiplicāt. et diuisione	Vis amicitiæ pene	62.
» Gerbertus de Trigono equilatero ad Adalboldum	Nunc usq̧ dilecte	65.
» Adalboldus Gerberto de circulo, et eius partibus	Domino suo	66.
» It. mensurarum appellationes, et figura Mathema- » ticorum multiplicatio	Mensuraꝝ appellat̄.	70.
» It. De coniecturis diligentibus appositis	Est discus qui pensat	72.
» It. Commensuralitas fistulaꝝ et Monochodi	Rogatus a pluribus	85.
» Quomodo Orbis mundi septena partitur climata » et ubi sit initium et extremitas eorum	Primi Climatis intitul.	94.
» De Mensura Astrolabi	Philosophi qui sunt	95.
» Practica quædam Geometriæ ad multa dimitienda	Geometricales	102.
» De vtilitatibus Astrolabij	Quicunq̧ Astronc̄ā	112.
» De signo et gradu solis, et Alia de Astrolabio	Si vis certissime	115.
» Notæ quibus vtebantur Græci antiqui	χ χιλα, χπηέται.	132.

Digitized by Google

Società di Medicina di Montpellier, contrassegnato « H. 491 » (1), ed in un codice ora da me posseduto, e contrassegnato « n.° 230 » (2), ciò che si legge nel passo

» De Mensuris	Palmus qui Græce	133.
» De Mensuris liquidorum	Mensura liquidorum	134.
» De Mensuris alter Tractatus	Mensuraꝝ appellaõnes	138.
» De eisdem fragmentũ cum suis notis	Obolos duos signant	144.

» Ex Pap. c. 5. n.° 145. Ant. mod. in viij. »

In questo passo del precitato inventario de' codici vaticani dalle parole « de numerorum » a « 29 », è indicato l'esemplare, che di sopra si è detto trovarsi nel medesimo codice Vaticano 4539 di un brano del detto scritto di Gerberto intitolato « REGULA DE ABACO COMPUTI ».

(1) Nel precitato codice della Biblioteca della Scuola di Medicina di Montpellier, e contrassegnato « H. 491 », si legge (carta 63, numerata 61, *verso*, lin. 19—24, carta 64, numerata 62, *recto*, lin. 1—5):

» Sed quia ista reseruatio ũ potest || ẽe certa. Scd̃m estimationẽ ubi necesse ÷ || sepe inẽe errorẽ. melius uidetur istud|| » corrigi ad quandã certitudine. ut scilicet || positis quotlibet plusꝫ duob; m̃inis || scd̃m genera generalissima, & species » specialissima || & hosũ media sub altera dicant.r & hic digiti || extremi & articuli supmi & hor̃ medii || ꝛc digiti articlor̃ » ꝛc articli digitorum || ꝛc congequens erit ẽẽ & differentias diffe-||rentiarum. »

Questo passo del medesimo esemplare è identico col passo riportato di sopra della precitata impressione dello scritto intitolato « REGULA || DE ABACO COMPUTI », salvo che il primo di questi due passi ha « plusꝫ » in vece di « plus que », e « sub altera » in vece di « subalterna ».

Nel codice (carta 50ª, numerata 48, *verso*, lin. 7—24, carte 51ª—80ª, numerate 49—78, carta 81ª, numerata 79, *recto*), trovasi un esemplare del suddetto scritto di Gerberto intitolato « REGULA || » DE ABACO COMPUTI ». Questo esemplare del quale fa parte il passo riportato di sopra del codice stesso incomincia nella carta 50ª, numerata 48 di questo codice, (*verso*, lin. 7—12):

« MVLTIPLICATIO SINGVLARIUM. QVORũ || MVLTIPLICATORES IN SUA SEDE CONSTI-||TVVNT DIGITOS. TL JN SCD̃O A SE » LOCO MIT || TVNT ARTICVLOS horũ SPECIES ST̃. XX. V. || Singularẽ p decenũ si multiplicaueris dabis|| digit. x. & articulis centũ; »

e finisce nella carta 81, numerata 79, (*recto*, col. 3, lin. 24—28):

« Siliq̃ || XXIIII. par soli || di .III. pars oboli || constans granis ordei || ℨ. p. c. XLIIII ».

Il detto codice « H. 491 » si compone di 126 carte membranacee, in 4.° piccolo, ciascuno delle quali è alta 185 millimetri, larga 130 millimetri, e delle quali le 1ª—2ª non sono numerate, e le 3ª—126ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* 1—124. Nelle linee 1—17 del *recto* della carta terza di questo codice, numerata nel margine superiore del medesimo *recto* « 1 », il contenuto del codice medesimo è indicato così:

« GERBERTI SCOLASTICI ad *Costantinũ* liber. I. || IVNIORIS BERNELINI ad Amelium libri IIII. || eiusdẽ de Commen- » suralitate fistularũ et monochordi || De Coniecturis diligentibus oppositis et earum solutionib; || Gerberti ad *Adalboldum* » et Adalbordi ad || Gerbertũ de geometricis quibusdã figuris || Remi Fauini de ponderib., et mẽsuris || Bedae versus de » cõpositione horologii || Itẽ versus de medicina Vindiciani comitis Archiatry || Marcello || De termino quadragesimali. || De arte » usuq̃ horologii et astrolabii || ex arabica lingua. || Gerbertus et alii || de Geometria || de ponderibus et mensuris. || et aliis ».

Subito dopo nelle linee 18—19 del medesimo *recto* trovasi la nota seguente:

» Ex Libris Collegii || Oratorii Trecensis. »

Questa nota dimostra che il codice medesimo fu posseduto dalla Biblioteca del Collegio de' Padri dell'Oratorio di Troyes (Trecae). Nel margine superiore del *recto* della carta 4ª del codice medesimo, numerata nel margine superiore dello stesso *recto* « Fol. 2 ». trovasi scritto « P. Pithou ». Nella linea 16 del rovescio della carta 126ª ed ultima di questo codice, numerata nel margine superiore del suo *recto* « Fol. 124 », trovasi anche scritto « P. Pithou ». Queste due menzioni di « P. Pithou » dimostrano che il codice medesimo fu posseduto da Pietro Pithou, celebre giureconsulto, ed erudito francese, nato in Troyes nel giorno 1 di novembre del 1537 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, ecc. TOME V. || A PARIS, ecc. M.DCC. XXVIII, ecc., pag. 41, lin. 15—26), morto in Nogent sur Seine nel giorno 1.° di novembre del 1596 (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS QUINTUS. || LIB. C —CXXIII. || CIↃIↃXC. — CIↃIↃC, || HENRICVS IV. || LONDINI, ecc. MDCCXXXIII, pag. 644, lin. 25—28, LIBER CENTESIMUS DECIMUS SEPTIMUS, paragrafo IX. — MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE|| DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc. TOME V, ecc., pag. 48, lin. 11—21). Nel rovescio della prima carta non numerata di questo codice, si legge:

Il a été reconnu que le présent manuscrit	» Nous n'avons jamais eu le *De Arte usuque*
» était composé de *cent vingt quatre feuillets*, dont	» *horologii et Astrolabii* &c. annoncé sur le titre.
» le dernier porte au *verso*, la signature de P.	» Montpellier le 20 avril 1841.
» Pithou, a qui il a dû appartenir.	» Kunhöltz. »

ove le parole « dont le dernier porte au *verso*, la signature de P. Pithou » sono relative alla menzione « P. Pithou », che di sopra si è detto trovarsi nella linea 16 del rovescio della carta 126ª, numerata « Fol. 124 » del codice stesso. — Nell'opera intitolata « CATALOGI || LIBRORUM MA- » NUSCRIPTORUM || QUI IN || BIBLIOTHECIS GALLIAE, HELVETIAE, BELGII, || BRITANNIAE M. HISPANIAE, » LUSITANIAE, || ASSERVANTUR, || NUNC PRIMUM EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL. || LIPSIAE, || SUMPTI- » BUS I. C. HINRICHS. || MDCCCXXX » (col. 230, lin. 46—58, col. 231—245, col. 246, lin. 1—2) trovasi un catalogo di codici manoscritti della Biblioteca della Scuola di Medicina di Montpellier. In questo catalogo il detto codice « H. 491 » è indicato così (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, ecc. NUNC PRIMUM EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL, ecc., col. 236, lin. 52—53):

« H. 491. Gerbertus et alii de geometria, de ponderibus et mensuris;
» membr. 8. »

(2) Nelle carte numerate 63 (*verso*, lin. 17—22), 64 (*recto*, lin. 1—4) d' un codice manoscritto ora da me posseduto, e contrassegnato « 230 » si legge:

Digitized by Google

medesimo sembra che alluda Adelardo nell'ultimo de' passi riportati di sopra delle sue « REGULE Abaci » scrivendo:

« Nota hanc » dispōnem ad similitudinem gñis genl- » ralissimj et spei spālissime quoꝝ medi.m » subalterna tenent consurge. »

Nel detto codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 » (carta numerata 4, *verso*, col. 1, lin. 28–40) si legge:

« ℔ De ferreis quidem diuisoribꝫ hec » paucis dicta sufficiant. Tamen quia » super his tractauit gibertus philosophꝰ » vir subtilis ingenij diligenter et com » pendiose quidam eciam quem discipu- » lum eius predicant quē guichardum » nominant / diligenter et prolixe. et » a quorum sentencia scias nos ī nullo » oberrasse quoniam alieno itineri nō » eisdem inchoantes studuimus insistere » De permixtis autē pauca subiungi » mus de quibus nihil eorū continet » tractatus » (1).

Il detto codice « Scaliger, n.° 1 » ha per errore « diuisoribbꝫ », mentre in vece in ciascuno degli altri codici « Fonds Latin, n.° 15119 » ha « diuisioibꝫ », ed il volume n.° 3128 ha « diuisionibus ».

Colle parole « De ferreis quidem divisionibus » è indicato in questo passo delle « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath un metodo di divisione ora non più in uso, chiamato tanto da Adelardo, quanto da altri autori « divisione per differenze », e consistente nel dividere un numero proposto per un divisore fittizio più grande

« S ; q'a ista reservatio ñ potest esse certa, sed || secundū estimationē ubi necesse ē sepe || in esse errorē. melioꝰ uideꝫ » istud corrigi ad || q̄ndā certitudinē ut scilicet positis qᵒt || lib; & plusqᵃm duob' ꝫminis. scd̄m genera || generalissima & » species specialissimas. et || hoRℓ media subalꝫna dicanꝫ hic digiti ex || tremi & articuli supmi. & hoR medii, eꝫc.digi || ti » articnloRℓ. ꝫc articuli digitoRℓ. ꝫc ēseqᵉns || erit esse & differentias differentiarū. »

Questo passo del codice medesimo è identico col passo riportato di sopra della precitata impressione delle opere di Gerberto, salvo il leggersi nel primo di questi due passi « sed secundum » in vece di « secundum », « & plusq'm » in vece di « plus que », ed « hic » in vece ui « et hic ».

Nel precitato mio manoscritto contrassegnato « Codice 230 » (carte numerate 61—67, 68, *recto*, lin. 1—8). trovasi un brano del suddetto scritto di Gerberto intitolato « REGULA DE ABACO COMPUTI » Questo brano del quale fa parte il passo riportato del codice medesimo nelle linee 1—4 del *recto* della carta numerata 61 di questo codice incomincia:

« Diuidit' utiq, maior maior (*sic*) ꝑ minorem || Diuidendus accipit denominationē || aux ex toto diuidendo, aut ex partib' || » aut ex neutro. »

e finisce nelle linee 10—13 del *recto* della carta numerata 68 del codice stesso:

« Stadia octo. unum || miliariū. uꝫ stadia XII. unā legnam || Hæc sub exemplo posita mtttunt ad re- || » liqua. »

Il medesimo brano è stampato nelle pagine numerate 326 (lin. 29—32), 327—332, 333 (lin. 1—2) della edizione intitolata « ŒUVRES || DE || GERBERT || COLLATIONNÉES, ecc. PAR A. OLLERIS », ecc. Il detto mio codice contrassegnato « n.° 230 » si compone di 115 carte membranacee, numerate ne' margini superiori de'*recto* coi numeri 1—105, legato in legno, coperto esternamente di pelle scura con impressioni a secco. Questo codice faceva parte di una pregevole collezione di manoscritti e di libri stampati già posseduta dal Sig. Professore Augusto Costantino Naumann, nato in Dresda nel giorno 9 di marzo 1800 (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND || M.-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 258, lin. 56—59) morto in Freiburg nel giorno 21 di novembre del 1832 (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND || M.-Z., ecc., col. 258, lin. 56—60). Il codice medesimo da me acquistato in una vendita fatta in Lipsia nel giugno del 1854 di questa raccolta, è descritto nei cataloghi intitolati « CATALOGUE || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || M.R AUGUSTE CONST. NAUMANN || » PROFESSEUR DES MATHÉMATIQUES A L'ÉCOLE ROYALE DES MINES A FREIBERG. || DONT LA VENTE » SE FERA MARDI LE 6 JUIN 1854 ET JOURS || SUIVANTS DANS LA SALLE DE || M.R T. O. WEIGEL A » LEIPZIG. || MATHÉMATIQUES. — ASTRONOMIE. — CHRONOLOGIE. — GÉOGRAPHIE || ANCIENNE ET DU » MOYEN AGE. — VOYAGES. — LIVRES RARES SUR || L'AMÉRIQUE, L'AFRIQUE, L'ASIE. — MUSIQUE. — » AUTEURS GRECS || ET LATINS. — HISTOIRE NATURELLE.|| Avec 4. planches de Facsimiles. || LEIPZIG. || » T. O. WEIGEL. || 1854 » (pag. 3, lin. 36—52, pag. 4, lin. 1—26), « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA* » *POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE|| Via Lata N.° 211 A || 1862 » (pag. 98, lin. 17—42, pag. 99, lin. 1—40), nel secondo de' quali (pag. VIII, lin. 14—46, pag. IX, lin. 16—25) è anche riportato interamente la descrizione di questo codice data al primo. Un *fac-simile* menzionato in questa descrizione è contenuto nella pagina 107 non numerata del detto catalogo intitolato « CATALOGUE || » DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || M.R AUGUSTE CONST. NAUMANN », ecc. riproduce il *recto* della carta » numerata a penna « 48 », col *lapis* 40 » del codice medesimo.

(1) Vedi più oltre, pag. 100, lin. 20—26. — Questo passo detto « REGULE ABACI » di Adelardo di Bath, nel codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 15119 » (carta numerata col *lapis* 45, a penna 46, *recto*, lin. 25—26, *verso*, lin. 1—4) si legge così:

Digitized by Google

del divisore reale (1). Il Sig. Chasles parlando delle regole di divisione contenute nel precitato scritto di Gerberto dato in luce nel 1563, dice (2):

« Les règles données par Gerbert, comme par Boèce, ne sont pas présen-
» tées. dans toute la généralité qu'elles comportent. L'un et l'autre ne les ap-
» pliquent qu'à des cas particuliers qui forment autant de chapitres. Elles se
» rattachent à deux méthodes distinctes. La première est celle où l'on opère *par*
» *les différences*, comme on l'a vu dans le traité précédent. »

A questo scritto adunque di Gerberto è da credere che Adelardo nel passo testè riportato delle sue « REGULE ABACI » alluda dicendo:

« Tamen quia
» super his tractauit gibertus philosoph9
» vir subtilis ingenij diligenter et com
» pendiose. »

Subito dopo il proemio menzionato di sopra (pag. 1, lin. 18–26) nel codice « Scaliger n.° 1 » (carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 14–19) si legge:

» P itagorici vero hoc opus compo-
» suerunt / ut ea que magistro suo
» pitagora docente audierant. ocul' sub-
» iecta retinerent; et firmius custodirent
» Quod ipi quidem mensam pithagoream ob
» magistri sui reuerentiam. sed posti tamē
» abacum dixerunt. » (3)

Ciò che qui dicesi intorno alla « mensa pythagorica » trovasi anche nel celebre passo « De ratione abaci », della geometria di Boezio, intitolato « De ratione abaci » e menzionato di sopra, leggendosi in questo passo (4):

» Pythagorici vero, ne in multiplicationibus et partici-
» pationibus et in podismis aliquando fallerentur, ut in
» omnibus erant ingeniosissimi et subtilissimi, descripserunt
» sibi quandam formulam, quam ob honorem sui praece-
» ptoris mensam Pythagoream nominabant, quia hoc, quod
» depinxerant, magistro praemonstrante cognoverant; a
» posterioribus appellabatur abacus, ut quod alta mente
» conceperant, melius si quasi videndo ostenderent, et in no-
» titiam omnium transfundere possent, eamque subterius
» habita sat mira descriptione formabant. »

Papias nella sua opera intitolata « VOCABULARIUM » (5), data in luce

---

« et d' ferreis qd diuiōih? h' paucis
» dicta sufficiāt. Cetm tctat sup his girb't' philosophus vir
» subtil' ingenii dilign -r et cōpendiose qdā ct qm ei' discipl'm pdi
» dicauit quē guicarilum noīat dilignt et plixe a quoꝝ sētētia scias
» nos in nullo aberrasse qm alieno itiñi ñ eisd' uestigiis studu
» imus insistere. »

e nel precitato codice Vaticano, n.° 3128 (carta 11ª numerata 8, *recto*, lin. 17—24) si legge così:

« et de
» ferreis euidem diuisionibus. Hæc padieis dca suf-
» ficiant. Cœterū tractat sup his Girhertus plius
» vir subtilis ingenij diligenter et compendiose. Qui
» dā etiā, quē eius discipulū prædicant, quē Guica-
» rilum nomināt dtligenter et plixe a quoꝝ sñtia
» sclas nos in nullo abrrasse qui alieno itineri
» nō eisdē uestigijs studuimus insistere· »

(1) COMPTES RENDUS, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER–JUIN 1843, ecc., pag. 171, lin. 32—38, pag. 172, lin. 1—4. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE, ecc. (*Explication des Traités de l'Abacus*, ecc., par M. CHASLES || (Extrait, ecc., pag. 17, lin. 4—14. — In un passo riportato di sopra (pag. , lin.) d'uno scritto del Sig. Chasles è avvertito che questo metodo da molti autori è chiamato « diuisio ferrea ».

(2) COMPTES RENDUS. ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER–IUIN 1843, ecc., pag. 283, lin. 19—22, pag. 284, lin. 1. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE (*Explication des Traités de l'Abacus*, ecc., par M. CHASLES || (Extrait, ecc., pag. 49, lin. 15—19).

(3) Vedi più oltre, pag. 91, lin. 8—11.

(4) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 396, lin. 7—16.

(5) Del VOCABULARIUM di Papias si hanno 4 edizioni del secolo decimoquinto, la prima delle quali fatta in Milano nel 1476, si compone di 256 carte, nell' ultima delle quali (*recto*, lin. 41—44), si legge:

« FINIS
Impressum Mediolāi per Dominicum de Ves
» polate Anno domini Mcccclxxvi. die xii
» mensis decembris. »

Di questa edizione descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINES REDACTI, ecc. OPERA || GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN SECVNDVM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCIV, pag. 26, lin. 32—38, C. MEDIOLANI N.° 80), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS II.* || PARS II. || SUMTIBUS J.–G. COTTAE, STUTTGARTIAE, || ET || JUL. RENOUARD LUTETIAE PARISIORUM, || rue de Tournon N.° VI. || MDCCCXXXVIII, pag. 26, col. 1, lin. 9—20, n.° 12378) Biblioteca Nazionale di Napoli, « IX. J. 11 », già, « XII. H. 3 » (CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS, ecc. LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS II.* L. AD Q. || NEAPOLI, || EX REGIA TYPOGRAPHIA. || MDCCCXXX, pag. 232, lin. 13—26); Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Magliabechiana « A. 2 » (CATALOGVS || CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QVI IN PVBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLO-

Digitized by Google

nel 1053 (1), menziona questa medesima tavola detta « Abacus » scrivendo (2):

« Abacus vel abax tabula: in qua uiridi puluẽ || formæ depinguntur: qua philosophi utun || tur » quæ & pinax dicitur quæ significat || supiorem ptem capitelli: id est basis. Hic || Abax abacis & hic » abacus abaci a geĩtiuo || græco abacos dicitur. »

Più oltre Adelardo scrive (3):

« Abacus enim || vel abax decuplex inẽpretatur. vocaẽ || eciam radius geometricus/quia cum ad|| » multa ptineat maxĩe per h̃ geomet'ce || subtilitates noƀ illuminantur. »

Il « radius geometricus » menzionato in questo passo delle dette « REGULE » ABACI » era un istromento che serviva per scrivere sulle tavole dell'abaco coperte di polvere, come il Sig. Chasles avverte dicendo (4):

« Dans plusieurs autres Traités de l'Abacus il est dit que les calcus se » tracent sur le tableau avec le *styles des géomètres, cum radio geometricali,* » instrument qui servait, comme on sait, pour écrire sur la *table couverte de* » *poudre.* »

Questo « radius geometricus », che Adelardo menziona anche più oltre così (5):

« Q'sq's || abaci qui est geometricus radiusdi-||ligens inuestigatorest, scire debet quod divisionum aliae » sunt ferru aliae simplices aliae permixte. »

e più oltre anche così (6):

» Quos ordine seu prosequantur arithmetici et geometrici iudici solertis. »

è probabilmente lo stesso istromento che Cicerone chiama « radius » in un passo ben noto delle sue « TUSCULANAE QUAESTIONES » (7).

RENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO, ecc. *TOMVS SECVNDVS.* || FLORENTIAE A. P. S. CIↃIↃCCLXXXXIV, ecc., col. 286, lin. 40—48, col. 287, lin. 1—20); Milano, Biblioteca Ambrosiana « S. Q. Q. IV. 9 », Biblioteca di Brera « AM. XVI. 1 », Venezia, Biblioteca Marciana « CXI. 2. » 40415 ». La seconda delle dette edizioni del « Vocabularium » di Papias fu fatta in Venezia nel 1485. Questa edizione è composta di 213 carte, nell'ultima delle quali (*recto*, lin. 33—36) si legge:

« Impressum Venetiis per Andream de Bonetis » mo Iunii. Ioanne mocenico inclyto Venetiar|| « de Papia. Anno Domini Mccccl xxxv. Die ulti » principe regnante. »

Tre esemplari di questa edizione sono posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Napoli, ora contrassegnati « VIII. E. 11 », « XIII. D. 3 », « XIV. F. 16 », ed anche enteriormente « IX. C. 24, 25, » 26 » (CODICUM SAECULO XV. || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS, ecc. LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS II.* L. AD Q., ecc., pag. 232, lin. 27—38). L'edizione medesima è descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. OPERA||GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN TERTIVM.||*NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCV, pag. 223, lin. 1—8, CLXXV, VENETIIS, n° 877), e dall'Hain (REPERTORIUM||BIBLIOGRAPHICUM, ecc. *VOLUMINIS II.* || PARS II, ecc., pag. 26, col. 1. lin. 21—31, n.° 12379).

(1) Nel detto VOCABULARIUM (voce « Aetas ») de PAPIAS (VOCABULARIUM, ecc. Venetiis 1485, carta 6ª, *verso*, col. 1, lin. 30—34) si legge:

« Ab » Henricus maior .xiii. Cõradus .xvi. Henricus mi- » Ab ĩcarnatiõe dñi .cccc. xlii. Otto maior .xii. Regnũ » nor xiii. » » Theutonioꝝ Otto minor .XXii. Otto puer .sex.

Dicendosi in questo passo del medesimo VOCABULARIUM « Henricus minor xiii », e sapendosi ch'Enrico III. detto il Nero fu eletto imperatore di Alemagna nel 1039 (ANNALI D' ITALIA, ecc. COMPILATI || DA LODOVICO ANTONIO MURATORI || VOLUME IX., ecc. MILANO, ecc. ANNO 1819., pag. 316, lin. 1—6. — NOUVELLE, || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE ecc. Tome Vingt-Quatrième. || PARIS, ecc. MDCCCLVIII, ecc., col. 12, lin. 45—47, ne deduce che il detto VOCABULARIUM fu pubblicato nell'anno 13° dell'impero del medesimo Enrico, come avverte Alberico des Trois Fontaines, scrivendo (GODEFRIDI GUILIELMI || LEIBNITII || ACCESSIONES HISTORICÆ, ecc. *HANOVERÆ*, ecc. ANNO MDCC. ALBERICI MONACHI || Trium Fontium || CHRONICON.||e *Manuscriptis nunc primum editum*||à||GODOFREDO GVILIELMO || LEIBNITIO,|| *LIPSIÆ*,||Impensis NICOLAI FÖRSTERI, || M. DC. IIC, seconda numerazione di pagina. pag. 88, lin. 28—32):

« Anno 1053. Anno decimo tertio Imperatoris Henrici » rum ubi agit de ætatibus seculi in prima litera, & cuumeran- » filii Conradi *Papias libruum suum videlicet elementarium do.* » do pertingit usque ad hunc. » » *ctrinæ rudimentum* edidit, quod probatur per numerum anno-

(2) Papias Vocabularium, ecc. Mediolani, 1476, carta 2ª, *verso*, col. 2, lin. 7—12. — Papias, Vocabularium, Venetiis 1485, carta 7ª, *verso*, col. 1, lin. 30—34.

(3) Scaliger, n° 1, ecc., carta numerata 1, *recto*, col. 1, lin. 22—26. Vedi più oltre, pag. 91, lin. 12—14.

(4) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN, ecc., pag. 1410, lin. 28—30. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. *Explication des Traités de l'Abacus, et particulièrement du Traité de Gerbert*; || par M. CHASLES. || Extrait des Comptes rendus, ecc., pag. 18, lin. 28—30.

(5) Scaliger, n° 1, ecc., carta, numerata 6, *recto*, col. 1, lin. 6—7. Vedi più oltre, pag. 103, lin. 22—23.

(6) Vedi più oltre, pag. 111, lin. 20—21.

(7) « Non ego iam cum huius vita, qua tetrius, || miserius, detestabilius excogitare nihil » possum, Pla-||tonis aut Archytae vitam comparabo, doctorum ho-||minum et plane sapientium: ex » eadem urbe humilem || homunculum a pulvere et radio excitabo, qui multis || annis post fuit, Archi-

Digitized by Google

Adelardo nel precitato suo scritto dà tre metodi di divisione cioè « divisio » ferrea » (divisione con differenze menzionata di sopra), « divisio aurea » (divisione senza differenze identica con quella della quale ora si fa uso), e « divisio permixta ». Chiama « simplex dividendus » il numero da dividersi se composto di un solo carattere, « dividendus compositus », il dividendo composto di più caratteri « divisor simplex » il divisore composto di un solo carattere, « divisor compositus » il divisore composto di più caratteri. Chiama anche « plures diuisores » il divisore composto di uno o più caratteri, « divisores continuatim positi » il divisore composto di più caratteri senza interposizione di colonne vuote, « divisores collocati intermisse » il divisore composto di più caratteri con intermissione di colonne vuote. Esponendo primieramente la *divisio ferrea* distingue 5 « species » (casi) di divisioni, di ciascuna delle quali dà esempi numerici, cioè « prima species que fit in » simplici diuidendo per simplicem diuisorem » (Esempio: divisione di 9 per « 4) (1), Secunda species diuisionis que fit per simplicem diuisorem in simplici vel composito, continue, vel intermisse diuidendo ». (Esempio: divisione di 444, per 4) (2), « Tercia species que in duobus diuisoribus continuatim positis cadit » (Esempio: divisione di 80 per 12) (3), « Quarta » diuisionis species in tribus vel pluribus diuisoribus continuatim positis cadit » (Esempio: divisione di 8000 per 1111 ($\frac{8000}{1111} = 7 + \frac{223}{1111}$) (4), « Quinta species que in » duobus vel tribus vel pluribus diuisoribus cadit non continue sed intermisse » collocatis » (Esempio: divisione di 800 000 per 90907 ($\frac{800000}{90907} = 8 + \frac{72744}{90907}$) (5). Applica quindi a ciascuna di tali « species », tanto la « divisio permixta » quanto la « divisio aurea », cioè quella della quale ora si fa uso, dando di ciascun caso esempi numerici.

Più oltre Adelardo menziona le seguenti frazioni dell'asse (6), dando i nomi e valori (in parte dell'asse) indicati nella seguente tavola:

---

medem ». (M. TVLLII || CICERONIS || OPERA || EX RECENSIONE || CHRIST. GODOFR. SCHÜTZ || ADDITIS COMMENTARIIS || TOMVS DVODECIMVS || AVGVSTAE TAVRINORVM || EX TYPIS IOSEPHI POMBA || ANNO MDCCCXXIX, pag. 685, lin. 15—21). TVSCVLANARVM DISPVTATIONVM, ecc. LIBER QVINTVS CAP. XXII. — Marziano Capella scrive (MARTIANI || MINEI FELICIS || CAPELLAE, || AFRI CARTHAGINIENSIS, || DE || NUPTIIS PHILOLOGIAE ET MERCURII || ET DE SEPTEM || ARTIBUS LIBERALIBUS || LIBRI NOVEM, ecc. EDIDIT || ULRICUS FRIDERICUS KOPP, ecc. FRANCOFURTI AD MOENUM MDCCCXXXVI, ecc., pag. 334, lin. 8, pag. 335, lin. 1—3):

« Nam neque ipsam, quam
» aures vestrae probavere, Grammaticam, neque alteram opimi oris praecluem
» facultate, vel illam formarum diversa radio ac pulvere liniantem, sine meis
» posse rationibus explicari quis dubitet?

Ulrico Federico Kopp avverte (MARTIANI || MINEI FELICIS CAPELLAE etc., DE || NUPTIIS PHYLOLOGIAE, ecc., pag. 335, col. 1, lin. 19), che in questo passo di Marziano Capella le parole « radio ac pulvere », indicano la geometria. Avverte altresì (MARTIANI || MINEI FELICIS || CAPELLAE, ecc., DE || NUPTIIS PHILOLOGIAE ecc., pag. 335, col. 2, lin. 6—11) che Virgilio attribuì il « radius » ai geometri nei seguenti versi della terza sua ECLOGA (P. VIRGILII || MARONIS || OPERA || EX RECENSIONE || CHR. GOTTL. HEYNE. ecc. TOMVS PRIMVS || AVGVSTAE TAVRINORVM, ecc. ANNO MDCCCXXVII, pag. 49, lin. 2—5), P. VIRGILII MARONIS BUCOLICOS LIBER ECLOGLA III, versi 40—42):

« In medio duo signa, Conon, et quis fuit alter » Tempora quae messor, quae curvus arator haberet? »
» Descripsit radio totum qui gentibus orbem,

(1) Vedi più oltre, pag. 91, lin. 28—30, 41—42, pag. 92, lin. 1—13, 35—38.
(2) Vedi più oltre, pag. 92, lin. 13—36, 38—46, pag. 93, pag. 94, lin. 1—2, 33.
(3) Vedi più oltre, pag. 94, lin. 3—44, pag. 95, pag. 96, lin. 1—7, 31—32.
(4) Vedi più oltre, pag. 96, lin. 8—30, 33—42, pag. 97, pag. 98, lin. 1—20, 32—39.
(5) Vedi più oltre, pag. 98, lin. 21—31, 39—45, pag. 99, pag. 100, lin. 1—20, 33—39.
(6) Il Sig. Hültsch ha dato una tavola che contiene 16 di queste frazioni dell'asse, ed i loro valori in parte dell'asse, ed i segni coi quali esse sogliono indicarsi (GRIECHISCHE UND RÖMISCHE || METROLOGIE || VON || FRIEDRICH HULTSCH || BERLIN, || WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG 1862, pag. 112, lin. 16—33).

Digitized by Google

Pagine e linee del presente fascicolo		Nome	Asse	Oncie	Segni
Pagine	linee				
110	5—6	— Bissis	$\frac{2}{8}$	8	
111	8—9	— Calcus	$\frac{1}{2304}$	$\frac{1}{192}$	
111	4—6	— Cerates	$\frac{1}{1052}$	$\frac{1}{96}$	
109 25 / 110 1—2		— Deunx	$\frac{11}{12}$	11	
110	2—3	— Dextans	$\frac{5}{6}$	10	
110	3—5	— Dodrans	$\frac{3}{4}$	9	
110	27—29	— Dragma	$\frac{1}{96}$	$\frac{1}{8}$	
110	22—23	— Duella	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{3}$	
110	29—30	— Hemiscecla	$\frac{1}{144}$	$\frac{1}{12}$	
111	2—4	— Obolus	$\frac{1}{576}$	$\frac{1}{48}$	
110	13—15	— Quadrans	$\frac{1}{4}$	3	
110	10—11	— Quincunx	$\frac{5}{12}$	5	
110 32 / 111 1		— Scripulus	$\frac{1}{288}$	$\frac{1}{24}$	
110	8—10	— Semis	$\frac{1}{2}$	6	
110	20—22	— Semiuncia	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{2}$	
110	6—8	— Septunx	$\frac{7}{12}$	7	
110	17—18	— Sexcunx	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{2}$	
110	15—16	— Sextans	$\frac{1}{6}$	2	
110	25—27	— Sextula	$\frac{1}{72}$	$\frac{1}{6}$	
110	24—25	— Sicilicus	$\frac{1}{48}$	$\frac{1}{7}$	
111	6—8	— Siliqua	$\frac{1}{1728}$	$\frac{1}{144}$	
110	30—32	— Tremis	$\frac{1}{192}$	$\frac{1}{16}$	
110	11—13	— Triens	$\frac{1}{3}$	4	
110	19—20	— Uncia	$\frac{1}{12}$	1	

Di queste 24 frazioni, 12 sono menzionate da Varrone (Marcus Terentius Varro), nato nell' anno 116 innanzi l' Era Cristiana (1), morto nell' anno 28 avanti l' Era Cristiana (2), nella sua opera « DE LINGUA LATINA » (3), 14 da Volusius

(1) DICTIONARY||OF||GREEK AND ROMAN||BIOGRAPHY AND MYTHOLOGY.||EDITED BY||WILLIAM SMITH, LL. D., ecc. VOL. III. || OARSES-ZYGIAV || LONDON, ecc. M. DCCC. XLIX, pag. 1223, col. 1, lin. 17—24.

(2) DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MYTHOLOGY || EDITED BY || WILLIAM SMITH, ecc. VOL. III. || OARSES-ZYGIA, ecc., pag. 1223, col. 2, lin. 14—17.

(3) Nella edizione intitolata « M. TERENTI VARRONIS || DE || LINGUA LATINA || LIBRI QUI SUPER- » SUNT, ecc. RECENSUIT || LEONHARDUS SPENGEL || MONACENSIS, ecc, BEROLINI, ecc. MDCCCXXVI » (pag. 171, lin. 4—6, pag. 172, lin. 1—5, pag. 173, lin. 1—4) si legge:

« Aeris minima pars Sex- » tula, quod sexta pars unciae. Semuncia quod dimidia » pars unciae; Se valet dimidium ut in Selibra et Semo- » dio. Uncia ab uno. Sextans ab eo quod sexta pars » assis, ut Quadrans quod quarta, et Triens quod tertia » pars. Semis quod semis id est ut dimidium assis, ut » supra dictum est. Septunx a septam et uncia conclu- » (41| sum. Reliqua obscuriora qnod a diminutione, et ea » quae deminuuntur ita sunt, ut extrems syllabas habeant, » ut a duodecim, una dempta uncia, Deunx: Dextans » dempto sextante: Dodrans dempto quadrante; Bes, ut » olim Des, dempto triente. »

Dodici delle suddette 24 frazioni sono anche menzionate in un componimento intitolato « De » ponderibus et mensuris » (PRISCIANI || GRAMMATICI || DE || LAUDE IMPERATORIS ANASTASII, || ET DE || PONDERIBUS ET MENSURIS || CARMINA. || ALTERUM NUNC PRIMUM, ALTERUM PLENIUS || EDIDIT ET ILLUSTRAVIT || STEPHAN. LADISL. ENDLICHER, ecc. VINDOBONAE, ecc. 1828, pag, 89, lin. 8—9, 22—23, pag. 90, lin. 1—2, 45—52. — POETAE || LATINI MINORES || TOMUS QUINTUS, ecc. PARS PRIMA || CVRAVIT || JO. CHRISTIANVS WERNSDORF. || ALTENBVRGI, ecc. MDCCLXXXVIII, pag. 495, lin. 8—10, pag. 498, lin. 2—6, pag. 502, lin. 7, pag. 503, lin. 1—9), attribuito da alcuni a Prisciano che visse in Costantinopoli dal 468 al 562, o 575 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO XII. || ROMA, ecc. 1879, pag. 884, lin. 8—10), da altri ad un Rhemnius Fannius, che credesi vissuto ai tempi dell'imperatore Nerone (BULLETTINO||DI||BIBLIOGRAFIA, ecc, TOMO XII, ecc., pag. 884, lin. 4—7).

Digitized by Google

Maecianus (1), che fiorì nel secondo secolo dell'Era Cristiana (2), in un opuscolo intitolato « ASSIS DISTRIBVTIO » 8 da Isidoro di Siviglia (3), morto nel giorno 4 di aprile del

(1) « In Asse sunt unciæ decẽ duæ, hoc est, pars duodecimæ » (VOLVSII || METIANI I. C. || ANTI-|| QVI, || DISTRIBVTIO, ITEM VOCA// || BVLA, AC NOTAE PAR// || TIVM IN REBVS PE// || CVNIARIIS, PON-||DERE NVMERO, || MENSV//|RA. || MDXXXI. Opuscolo di 12 carte, niuna delle quali è numerata, e delle quali le 2^a—3^a, 5^a—7^a, 9^a—11^a sono segnate ne' margini inferiori « Aii, Aiii, B, Bii, Biii, C, Cii, Ciii », del quale un esemplare trovasi in un volume miscellaneo ora posseduto dalla Biblioteca Casanatense, e contrassegnato « D. I. 54 », car. 4^a, *recto*, lin. 3—4). — « In || Deunce sunt uncię undecim » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4^a, *recto*, lin. 11—12). — « In Dextãte » sunt || unciæ decem » (VOLVSII METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4^a, *recto*, lin. 18—19). — « In Dodrante sunt unciæ nouem » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4, *verso*, lin. 5). — « In Besse sunt unciæ octo » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4, *verso*, lin. 10). — « In Septunce sunt || unciæ septem » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4, *verso*, lin. 14—15). — « In Semisse || sunt uuciæ sex » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 4, *verso*, lin. 18—19). — « In Quin|cunce sunt unciæ quin-» que » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, segnata B, *recto*, lin. 2—3). — « In || Triente sunt unciæ quatuor » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5, segnata B, *recto*, lin. 5—6). — « In quadrante sunt unciæ tres » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, numerata B, *recto*, lin. 8). — « In Sextante sunt unciæ duæ » (VOLVSII|| METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, segnata B, *recto*, lin 9—10). — « Ita unciæ prima|| » diuisio fit in duas partes dimidias, || quæ uocantur Semũcię » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, segnata B, *recto*, lin. 18—19, *verso*, lin. 1). — « Item || diuiditur uncia » in quatuor Sicilicos,||id est, quatuor quartas » (VOLVSII METIANI I. C., ecc. DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, segnata B, *verso*, lin. 4—6). — « Item in Sextulas sex, id est sex sextas » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc., DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, segnata B, *verso*, lin. 7). — « Itẽ in Scriptula (*sic*) || XXIIII » (VOLVSII || METIANI I. C., ecc., DISTRIBVTIO, ecc., car. 5^a, *verso*, lin. 11—12). Il detto opuscolo di Volusius Maecianus fu ristampato nella edizione intitolata « L. VOLUSII MAECIANI || ASSIS DISTRIBUTIO|| » ET || BALBI MENSORIS || DE ASSE LIBELLUS. || EMENDAVIT || ET || ANNOTATIONE TUM ELIAE VINETI ET » IO. FR. GRONOVII || TUM SUA IPSIUS TABULISQUE INSTRUXIT || EDUARDUS BÖCKING || I. U. D. ET E. O. » P. P. || BONNAE || IMPENSIS ADOLPHI MARCUS. || CIↃIↃCCCXXXI » (pag 13—27). In questa edizione (pag. 15, lin. 22, pag. 16, lin. 9, 12—13, 19, 21—22, 24—27, pag. 17, lin. 6—8, 11—13, 16) trovansi identicamente, salvo varietà ortografiche, i passi riportati di sopra della detta prima edizione dell'opuscolo stesso.

(2) Egli era nel consiglio di Antonino Pio (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MYTHOLOGY || EDITED BY || WILLIAM SMITH, ecc. VOL. III. || OARSES-ZYGIA, ecc., pag. 1282, col. 1, lin. 52—54. — HISTORIÆ || AUGUSTÆ || SCRIPTORES VI, ecc. TOMUS I. || *LUGDUNI BATAV.* || EX OFFICINA HACKIANA, Aº MDCLXXI, pag. 277, lin. 14—15, pag. 278, lin. 1—3), nato in Lanuvium nel giorno 19 settembre dell'anno 86 dell'Era Cristiana (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MYTHOLOGY. || EDITED BY || WILLIAM SMITH, ecc. VOL. I. || ABAEUS-DYSPONTEUS.||LONDON, ecc. M.DCCC.L, pag. 21 1, col. 1, lin. 1—2), morto in Lorium nel giorno 7 di marzo del 161 dell'Era stessa (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MITHOLOGY. || EDITED BY || WILLIAM SMITH, ecc. VOL. I., ecc., pag. 212, col. 1, lin. 67—68). Ebbe ad uditore delle sue lezioni di dritto Marco Aurelio (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY, ecc. VOL. III, ecc., pag. 1282, col. 2, lin. 56—57. — HISTORIÆ || AUGUSTÆ || SCRIPTORES VI, ecc. TOMUS I., ecc., pag. 298, lin. 1—2), nato in Roma nel giorno 20 di aprile del 121 (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MYTHOLOGY, ecc. VOL. I. || ABAEUS-DYSPONTEUS, ecc., pag. 439, col. 2, lin. 6—9), morto nel giorno 17 di marzo del 189 (DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MITHOLOGY, ecc. VOL. I, ecc., pag. 441, col. 2, lin. 57—59).

(3) « *Ceratum* oboli pars media est siliquam habens vnum et || semis. Hunc latinitas *semiobo-*» *lum* vocat. *Ceratum* autem graecè, la-||tine carnuleum interpretatur » (S. ISIDORI || HISPALENSIS EPISCOPI || HISPANIARUM DOCTORIS || *OPERA OMNIA* || DENVO CORRECTA ET AVCTA || *RECENSENTE FAVSTINO AREVALO*, ecc. ROMAE ANNO MDCCCI, ecc. TOMUS IV, ecc., pag. 298, lin. 9—11. — « *Chalcus* » minima pars ponderis, quarta pars oboli est, con-||stans lentis geminis granis. Appellatur autem » chalcus, quod sit par-||uulus, sicut et lapis calculus, qui adeo minimus est, vt sine mo-||lestia » sui calcetur. » (S. ISIDORI, ecc. *OPERA OMNIA*, ecc. TOMVS IV, ecc., pag. 298, lin. 3—6). — « *Drachma* octaua pars vnciae est, et ad denarii pondus ar-||gentei tribus constans scrupulis, id est, » xviii siliquis. » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMUS IV, ecc., pag. 298, lin. 18. pag. 299, lin. 1). — « *Obolus* siliquis tribus appenditur, habens ceratia duo, chal-||cos quatuor. Fiebat enim » olim ex aere ad instar sagittæ. Vnde et || nomen a graecis accepit, hoc est, sagitta. » (S. ISIDORI, » ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMUS IV, ecc., pag. 298, lin. 12—14). — « *Quadrantem* hebraei simi-» liter *codrantem* vocant, et voca-||tur quadrans, quod vnciae quartam partem appendat. » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMUS VI, ecc., pag. 299, lin. 18—19). — « Hic et *semiun-*||*cia*, quia » semis habet de vncia. Hic et *semissis* quia ponderis se-||mis est, quasi semis assis » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMVS IV, ecc., pag. 299, lin. 15—17). — « *Scrupulus* sex siliquarum pon-» dere constet Hic apud grae||cos gramma vocatur. *Scrupulus* autem dictus per diminutionem a la-» pillo breui qui *scrupus* vocatur » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA. ecc. TOMVS IV, ecc., pag. 293, lin. 15—17). — « *Sextula* bis assumpta *duellam* facit, ter posita *staterem* reddit » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMUS IV, ecc., pag. 299, lin. 12—13). — « *Sicel*, qui latino sermone siclus » corrupte appellatur, he || braeum nomen est, habens apud eos vnciae pondus. Apud latinos || autem, » et graecos quarta pars vnciae est, et stateris medietas, || drachmas, appendens duas. Vnde quum in

Digitized by Google

636 (1), e 18 da Papias nel suo « VOCABULARIUM » (2), già citato di sopra.

Nel codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca dell' Università di Leida, e contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 16, *verso*, colonna 2ª, linee 19–41) si legge (3):

« S i queratur / quid sit queque vncia in
« se vel in aliam ducta / multiplice-
» tur numerus vnciarum in se vel inter
» se / et quot duodenarij illa multipli-
» caciones (*sic*) creueurunt tot vncie resolute
» erunt. Si quis autem numerus supra duo-
» denarium vel infra remanserit qui ad
» xij. aspirare non possit duplicabitur
» et per minucias respondebitur ; Vt-
» pote. Si queratur Semis quid sit in
» se. quia .vj. vnciis constat / dices sexies
» vj. fiunt xxxvj. / tres autem duode-
» narij in xxxvj. habentur. Est igitur qua-
» drans / Queratur in alium semis. .s.
» in septuncen. vj. vij. xlii. Hic tres
» xij. insunt / et .vj. insuper qui ad xij.
» aspirare non possunt geminentur et
» per minucias. hoc est per semis resoluantur.
» Erit igitur semis in septuncen quadrans et
» semis. His ita expeditis per reli-
» qua sic ducendi omnis aberit modus
» dubitacionis. » (4)

Si è già detto di sopra (pag. 61, lin. 5) che nel 1867 fu dato in luce dal Sig. Alessandro Olleris un Trattato di aritmetica di Bernelino, discepolo di Ger-

» literis diuinis legitur || siclus, vncia est: quum vero in gentilium, quarta pars vnciae est » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc. TOMUS IV, ecc., pag. 299, lin. 20, pag. 300, lin. 1–4). — « *Siliqua* » vigesima quarta pars solidi est, ab arboris semine || vocabulum tenens » (S. ISIDORI, ecc. OPERA OMNIA, ecc, TOMVS IV, ecc., pag. 298, lin. 7–8).

(1) S. ISIDORI || HISPALENSIS EPISCOPI || HISPANIARVM DOCTORIS || *OPERA OMNIA* || DENVO CORRECTA ET AVCTA || *RECENSENTE FAVSTINO AREVALO*, ecc. ROMAE ANNO MDCCXCVII. TOMVS I, pag, 169, lin. 10–34, pag. 170–171.

(2) « Bisse qui & bes dictus quasi bis triens uel tri||ente demptus nam ex .viii. unciis constat: || » quique sic scribitur » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, carta 28, *verso*, col. 1, lin. 26–28). « Calculus minima pars ponderis geminis graīs || lentis appenditur » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476. car. 30, *recto*, col. 2, lin. 23–24). — « Cerates mensura duorum calculoꝝ uel unius|| » siliquæ & dimidiæ & sic scribitur quem || semiobolum dicunt » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 38, *verso*, col. 2, lin. 14–16). — « Deuns deuncis qui & bes dr̄ dictus : quod de|| » asse uncia minuit ~ idest undecim quiꝯ sic || scribitur ſſſ » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 59, *recto*, col. 1, lin. 45–47). — « Dextans uel decunx dictus quia decem unciis || stet » uel constet : quique scribitur » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 59, *recto*, col. 2, lin. 23–24). — « Dodrans dodrantis masculinum est sicut hic || quadrans tis : quo nomine tres » quælibet || partes nuncupantur: quarta remota: ut || sunt ix ad tres: dicit~ etiam dodrans: quasi|| » quadrante demptus, quiꝯ sic scribitur. » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 63, *recto*, col. 2, lin. 18–22). — « Duella dicta quasi duæ sextulæ nam octo scru-||pulis constat : quæ sic » scribitur » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 63, *recto*, col. 2, lin. 27–28). — « Obo- » lus quattuor calcis uel tribus siliqs appē-||ditur » (PAPIAS VOCABULARIUM 1476, car. 48, *recto*, col. 1, lin. 16–17). — « Obolus habet cerates duos : calcos || quattuor : fiebat enim olim ex ære » ad ſstar || sagittæ : unde nomen a græcis habet » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 48, *recto*, col. 1, lin. 17–19). — « Quadrans uel quadras dictus quasi quarta ps || assis idest libræ: » quæ sūt tres unciæ sic qꝑ || signatur Prisc. hic quadrans quadrantis » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 1, *verso*, col. 1, lin. 23–25). — « Quincuns quinque unciis constat quiꝯ sic || » scribitur » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 18, *recto*, col. 1, lin. 47–48). — « Scri- » pulus viii. calcis .vi. siliquis constat : quiꝯ || scribitur » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476 car. 208, *verso*, col. 2, lin. 33–34). — « Semis sis idest melius inde semus a um idest n̄ || plenus » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 210, *verso*, col. 2, lin. 1–2). — « Semuncia dicitur » semis uncia Nam duodecim || scripulis constat quæ scribit~ sic » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 210, *verso*, col. 2, lin. 28–29). — « Septunx quia septem unciis constat : q̄ scribit~ » sic hic septuncis » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 2, *recto*, lin. 20–21). — « Sex- » tula bis assumpta duellam iacit: ter uero || statere » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 213, *verso*, col. 2, lin. 48–49). — « Sichel quod latine siclus corrupte dicitur he-||bræum est: ha- » bens apud eos unciæ pondus || apud latinos autem & græcos quarta pars unciæ est » (PAPIAS VO- » CABULARIUM Mediolani 1476, car. 208, *verso*, col. 2, lin. 4–9). — « Sicilicus latine corrupte si- » clus dicitur idem || & sichæl » (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476, car. 208. *verso*, col. 2, lin. 48–49). — « Sicilicus in diuinis est uncia. In gentilibus q̄r||ta pars unciæ » (PAPIAS VOCABULARIUM, Mediolani 1476, car. 209, *recto* col. 1, lin. 1–2). — « Siliqua habet calcum eiusꝯ tertiam partem:|| » & sic scribitur — Siliqua xxiiii pars so'idi e uocata ab arbore || cuius est sæmen (PAPIAS VOCABULARIUM Mediolani 1476. car. 216, *recto*, col. 1, lin. 12–15).

(3) Vedi più oltre, pag. 132, lin. 2–13.

(4) Questo passo del medesimo codice « Scaliger, n° 1 », trovasi identicamente nel codice ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n° 15119 » (carta numerata col *lapis* 63, a penna 63, *verso*, lin. 18–26, carta numerata col *lapis* 64, a penna 64, *recto*, lin. 1–3) e nel codice « Vaticano n° 3128 » (carta numerata 35, *recto*, lin. 18–24, *verso*, lin. 1–10), salvo varietà ortografiche indicate più oltre nelle note 2–46 della pagina 132.

Digitized by Google

berto (1). In questa impressione si legge (2):

« si quæratur quid
» sit quæque uncia in se vel in aliam ducta, multiplicetur numerus unciarum
» in se vel inter se, et quot duodenarii illa multiplicatione concreverint, tot
» unciæ resolutoriæ erunt. Si quis autem numerus supra duodenarium vel
» infra remanserit, qui ad duodenarium aspirare non possit duplicabitur et
» per minutias respondebitur. Utpote, semis si quæratur quid sit in se, quia
» sex unciis semis continetur sexies VI, dic: hoc est XXXVI. Tres autem duode-
» narii in XXXVI habentur, est igitur quadrans. Quæratur in alium semis, sci-
» licet in septuncem: sexies VII, XLII; tres duodenarii insunt, hoc est quadrans,
» sex qui supersunt, qui ad duodenarium aspirare non possunt, geminentur
» et per minutias, hoc est per semunciam, resolvantur. Erit igitur semis in
» septuncem quadrans et semuncia.
» His ita expeditis, per reliquas sic ducentis omnis aberit nodus dubitationis. »

Questo passo della precitata edizione del suddetto trattato d'aritmetica di Bernelino è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1–2) del suddetto codice « Scaliger n.° 1 », salvo le varietà notate più oltre nelle note 2–46 della pagina 132.

Il detto Trattato di aritmetica di Bernelino che nella precitata edizione di questo Trattato è intitolato (3) « LIBER ABACI », si compone di una prefazione (4), e di quattro libri, il quarto de' quali intitolato nella edizione medesima (5)

« INCIPIT IV DE UNCIIS ET DE MINUTIIS »,

comprende il passo della edizione stessa, riportato di sopra nelle linee 2–14 della presente pagina 74.

L'illustre e compianto professore D.r Goffredo Friedlein, nato in Regensburg nel giorno 5 di gennaio del 1828 (6), morto nel giorno 31 di maggio del 1875 (7), in un suo lavoro pubblicato nel 1864 (8), riporta un brano (si quæratur . . . erunt) del primo di questi due passi (9).

---

(1) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357–400. Questa impressione è indicata più oltre (pag. 132, lin. 23–42) colla lettera *M*.

(2) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 392, lin. 1–13.

(3) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357, lin. 1.

(4) Questa prefazione data in luce nel 1862 dal Sig. Enrico Narducci (CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. pag. 179, lin. 4–36, pag. 180). riprodotta cinque anni dopo dal Sig. Olleris (ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357, lin. 2–27), ed intitolata (ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357, lin. 1–2) « INCIPIT PRAEFATIO LIBRI ABACI QUEM JUNIOR BERNELINUS EDIDIT || PARISIIS », incomincia (ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 357, lin. 2–3). — CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc., pag. 179, lin. 5–7):

« DOMINO AMELIO BERNELINUS SUUS ÆTERNÆ FELICITATIS MUNUS.
« Mirari, Pater sancte, non desino exactionis tuæ instantiam, quod me opus
» aggredi cohortaris multo doctioribus formidandum, et quasi in eorum re-
» prehensione a quibus est vestigatum diligentissime. »,

In questa prefazione si legge (ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 356, lin. 7–10. — CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc., pag. 179, lin. 7–10):

« Cogis enim et crebris pul-
» sas precibus ut tibi multiformes abaci rationes persequar diligenter negligentia
» quidem apud nos jam pene demersas, sed a domino papa Gerberto quasi quæ-
» dam seminaria breviter et subtilissime seminatas ».

Questo passo della prefazione medesima dimostra che la detta prefazione fu scritta non prima dell'anno 999, nel qual anno Gerberto fu creato papa col nome di Silvestro II. (Vedi sopra, pag. 63, lin. 3–4).

(5) ŒUVRES || DE || GERBERT, ecc., pag. 386, lin. 13.

(6) Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || Zwanzigster Jahrgang, || LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner. || 1875, pag. 109, lin. 23. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IX. || ROMA, ecc. 1876, pag. 532, lin. 5–6. — GOFFREDO FRIEDLEIN || NECROLOGIA || DEL D.R MAURIZIO CANTOR || *TRADUZIONE DAL TEDESCO* || DEL D.R ALFONSO SPARAGNA, ecc. TOMO IX. — SETTEMBRE 1875. || ROMA, ecc. 1876, pag. 4, lin. 5–6,

(7) Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 113, lin. 5–6. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 535. lin. 31–32. — GODOFREDO FRIEDLEIN, ecc., pag. 7, lin. 31–32.

(8) Questo lavoro stampato nel volume intitolato « Zeitschrift || für || Mathematik und Physik || heraus- » gegeben || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || Neunter Jahrgang || Mit 8 litho- » graphirten Tafeln. || LEIPZIG. || Verlag von B. G. Teubner. 1864 » (pag. 297, lin. 2–31, pag. 298–330. 5 Heft || Mit 3 Figurentafeln. || Ausgegeben am 10. September 1864), è intitolato nel volume stesso (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunter Jahrgang, ecc., pag. 297, lin. 1–4) « XII. || Das Rechnen mit Columnen vor dem 10. Jahrhundert. || Von Prof. FRIEDLEIN zu Ansbach ».

(9) In questo lavoro si legge in fatti (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunter

Digitized by Google

I più completi esemplari a me noti del suddetto trattato di aritmetica di Bernelino sono i seguenti:

Codice della Biblioteca Vaticana contrassegnato « Regina Svecorum, n.° 1661 », già « Regina Svecorum n.° 480 » (carte 19ª–34ª, numerate 18–33). (1)

Jahrgang, ecc., pag. 318, lin. 36—39, pag. 319, lin. 1—14):

« Bernelinus, der ausdrücklich sagt, dass er den Victorius benützte (*Cod. lat. Mon.* 14689 Fol. 61.ª g. bt an: *quemadmodum possis certa ratione colligere, quod sint quaeque unciae vel minutiæ in se vel in alias ductae* Dabei giebt er die Regel: *Quaelibet unciarum vel minutiarum fuerit ducta, totam partem illius, in quam ducitur, quaeret, quota est ipsa assis.* Diese Regel zeigt er an Beispielen, wie: *Si deunx in dextantem ducatur, dodrans et sextula respondebitur*, auf Grund der Proportion 288 : 264 = 240 : 220 (*as* = 288 *scripuli*, *deunx* = 264, *dextans* = 240, *dodrans* (216) *sextula* (4) = 220). Dann führt er fort (Fol. 62ª): *Sit alia fortassis regula facilior unciarum tantummodo. Si quaeratur, quid sit uncia quaeque in se vel in aliam ducta, multiplicetur numeras unciarum in se vel inter se, et quot duodenarii illa multiplicatione concreverint, tot unciae resolutoriae erunt.* Damuach isi *semis in se quadrans*, weil 6. 6=36, 36; 12=3.

» Diese *alia regula* ist die alia *explanatio* des Abbo, wie sich aus dem Abschnitte ergiebt, der im *Cod. Mon.* 14689 dem Werke des Bernelinus so unmittelbar beigeschrieben ist, dass in derselben Zeile fortgefahren wird, obwohl die ersten Worte schon hinlänglich zeigen, dass man es mit einer anderen Arbeit zu thun hat. »

In questo passo del suddetto lavoro del Friedlein, è riportato secondo la lezione di un codice della Biblioteca Reale di Monaco, contrassegnato « Codex Latinus, n° 14689 », il passo riportato di sopra (pag. 74, lin. 2—14) del precitato libro quarto del suddetto trattato d'abaco di Bernelino, dalle parole « Si quaeratur » alla parola « erunt». Intorno al medesimo codice si danno notizie più oltre (pag. 78—79).

Nel volume intitolato « Sitzungsberichte || der || königl. bayer. Akademie der Wissenschaften || zu München. || Jahrgang 1863. Band I. || München. || Druck von F. Straub (Wittelsbacherplatz 3). || 1863. || In Commission bei G. Franz » (pag. 100, lin. 2—32, pag. 101—151, pag. 152, lin. 1—10, Heft II) trovasi un lavoro del Sig. Christ intitolato (Sitzungsberichte || der || königl. bayer. Akademie der Wissenschaften || zu München. || Jahrgang 1863, Band I, ecc., pag. 100, lin. 2—3): « über das argumentum calculandi des Victo-||rius und dessen Commentar ». In questo scritto (Sitzungsberichte || der || konigl. bayer. Akademie der Wissenschaften || zu München || Jahrgang 1863, Band I, ecc., pag. 136, lin. 20—30, pag. 137—151, pag. 152, lin. 1—10) trovasi data in luce una serie di passi del « calculus Victorii », tratta dal comento di Abbone di Fleury a questo « calculus » intitolata (Sitzungsberichte || der || königl. bayer. Akademie der Wissenschaften || zu München. || Jahrgang 1863, Band I, ecc., pag. 136, lin. 20—21): « *Victorii calculi pars altera ex commentariis Abbonis||Floriacensis adumbrata* ». In questa « pars altera » si legge (Sitzungsberichte || der || königl. bayer. Akademie der Wissenschaften || zu München. || Jahrgang 1863, Band I, ecc., pag. 139, lin. 15—22):

« Sed de his et sequentibus facilis intellegentia ex antecedentibus, licet in fine huius calculi de hac eadem re alia explanatio sit satis habens obscuritatis. Quo modo superiora debeant multiplicari adiecit: *Quotquot ergo asses quadrantes aut semisses aut dodrantes praecesserint, eodem numero assium ipsi quadrantes aut semisses aut dodrantes geminantur*, quod hic significat multiplicantur; asses vero nominativum accipe pro tollenda dubietate. »

Ciò che Abbone qui chiama « explanatio » è chiamato dal Friedlein « alia *explanatio des* Abbo » nel passo riportato di sopra (linee 5—23 della presente pagina 75) del precitato suo scritto. In fatti nel medesimo scritto del Sig. Friedlein si legge (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunter Jahrgang, ecc., pag. 318, lin. 9—12):

« Freilich sagt Abbo (Christ. S. 139): *Sed de his et sequentibus facilis intelligentia ex antecedentibus, licet in fine huius calculi de hac eadem re alia explanatio sit satis habens obscuritatis. Quo modo superiora debeant multiplicari adjecit.* »

Il passo di Abbone qui riportato dal Friedlein fa parte del passo testè riportato della suddetta « *Victorii calculi pars altera* ».

(1) Questo esemplare incomincia (Regina Svecorum 1661, carta 2ª, numerata 18, *recto*, lin. 1—4):

« INCIPIT P̄FAT̄ LIBRI ABACI QVĒ IVNIOR BERNELINVS EDIDIT PARISIVS
» DOMINO AMELIO, BERNELINVS SVVS ETÆRNÆ FELICITATIS MVNVS
» Mirari pat̄ scē ñ desino exactionis tuae instantiā q̄ me op9 aggredi cohortaris, multo doctorib, formidandū. »,

e finisce (carta numerata, 33, *verso*, lin. 32—33).

« Qđ si an recte feceris dubitas superiori argūmto comproba. »

L'esemplare medesimo è indicato ne' precitati manoscritti (Vedi sopra, pag. 64, lin. 43, 63).

Nel precitato codice contrassegnato « Regina Svecorum n.° 1661 » (carte numerate 34—40) trovasi uno scritto, che incomincia (carta numerata 34, *recto*, lin. 1—4):

« CITA ET VERA DIVISIO MONOCHORDI IN DIATONICO GENERE
« Dimidiū proslambanomenos ē mese. hui9 aut̄ dimidiū ē nethe hipboleon cui9 t̄cia pars sibi addita ē nethe » diezeumenon. Ei9dē nete ipboleon medi &as. similit̄ ei addita ē paranete diezeumenon. »,

Digitized by Google

Codice Vaticano n.° 4539 (carte 9ª–36ª, numerate 1–28, carta 37ª, numerata 29, *recto*, lin. 1–2). (1)

Codice Vaticano n.° 3896 (carte 3ª–37ª, numerate 2–36). (2)

---

e finisce (carta numerata 40, *verso*, lin. 30—32):

« Quocūq nuro dato iiii ipsi9 accipias deinde qrtę X. VI. ł toti9 sexa || gesimā quartā & has simul partes integre summę adicias & || duos tonos inuenies. »

Questo scritto pubblicato nel volume intitolato « SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA || SACRA » POTISSIMUM. || EX || VARIIS ITALIÆ, GALLIÆ & GERMANIÆ||CODICIBUS MANUSCRIPTIS COLLECTI||ET » NUNC PRIMUM PUBLICA LUCE DONATI||A||MARTINO GERBERTO », ecc. *TOMUS I*, ecc. TYPIS SAN-BLA- » SIANIS MDCCLXXXIV » (pag. 313, col. 1—2, pag. 314—329, pag. 330, col. 1—2) intitolato nella linea prima di ciascuna delle pagine 312—329 « BERNELINI MUSICA », e nelle linee lunghe 1—4 della pagina 312 del volume stesso « XV.||BERNELINI.|CITA ET VERA DIVISIO MONOCHORDI||IN DIATONICO GENERE. », è preceduto nel medesimo volume, pag. 312, lin. 5—8, pag. 313, lin. 1—10) dalla prefazione seguente:

« MONITUM

» *Edimus sequens opusculum ex Cod. membranaceo Reginæ.* Succiæ CHRISTINÆ, *qui* » *asservatur in Bibl. Vaticana signatus olim* 480. *nunc* 1661. *In fronte hæc habet* » Abaci regulæ & alia quædam. *Charactere recentiori additur* :.G. Scholasti. Abacus » BERNELINI Abacus, musica, Arith. & Geom. GERBERTI ad ADALBOLDUM non » nulla &c. *illum nimirum* ADELBOLDUM, *qui adhuc scholasticus, factus postea episco-* » *pus Traiectensis*, GERBERTO *iam pontifici sub nomine* SILVESTRI II. *vicissim inscripsit* » *libellum.* GERBERTUS *vero se scholasticum nominat* in regula de Abaco computi, » *quæ in laudato codice legitur post* BEDÆ *versus* de confectione horologii &c. *Se-* » *quitur p.* 18. præfatio Abaci, quem iunior BERNELINUS edidit Parisius. Domino » AMELIO BERNELINUS suus æternæ felicitatis munus. Mirari Pater sancte non de- » sino exactionis tuæ instantiam &c. *Appellatur in eadem præfatione* AMELIUS vene- » rabilis sacerdos & monachus : *mentionem quoque facit operis* dni pp. GERBERTI. p. 34. » *opusculo de Abaco mox subiungitur præsens.* Cita & vera divisio monochordi. »

(1) Questo esemplare incomincia (carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—5):

« Incipit prefacio libri abbaci : Quē iunior Bernelinus edi » dit parisius. Domino Amelio Bernelinus suus » æternę felicitatis munus. » Mirari pater sancte nō desino exactionis tuę instan » tiam. Qui me opus aggredi cohortaus / multo doctio » ribus formidandum. »

e finisce (carta 37ª, numerata 29, *recto*, lin. 1—2):

« Qđ si an recte fe- » ceris dubitas : superiori argumēto comproba ; finis ».

è indicato in un passo riportato di sopra (pag. 65, lin. 48—68, pag. 66, lin. 3—7) delle pagine numerate 307, 308 del volume intitolato « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae » Vaticanae || Tomus Quintus », dalla parola « Bernelinus » a « 2 » (Vedi sopra, pag. 65, lin. 34). In un indice alfabetico contenuto nelle pagine 413—620 del precitato tomo quinto, il passo medesimo è richiamato così (pagina numerata 435 del tomo stesso, lin. 14):

« Bernelinus Junior de Abaco. 4539. 307. »,

Nella precitata opera del P. Bernardo di Montfaucon intitolata « BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM || MA- » NUSCRIPTORUM || NOVA », ecc. trovasi (BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM || MANUSCRIPTORUM || NOVA, ecc. *Autore R. P. D. Bernardo* DE MONTFAUCON, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 111, col. 2, lin. 54—68, pag. 112—116, pag. 117, col. 1, lin. 1—33) trovasi un estratto del medesimo tomo quinto. In questo estratto intitolato (BIBLIOTHECA||BIBLIOTHECARUM || MANUSCRIPTORUM || NOVA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 111, col. 2, lin. 54):

« *Inventarium Tomi quinti.* »

il detto codice Vaticano 4539 trovasi indicato così (BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM || MANUSCRIPTORUM NOVA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 116, col. 2, lin. 14—15):

« 4539. Bernelinus junior de abaco, & alia plu- » rima. »

Si è detto di sopra (pag. 39, lin. 56—58) che la Biblioteca Vaticana possiede anche un manoscritto intitolato nel *recto* della terza sua carta, numerata 3 « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE ». Nella linea 9 del rovescio della carta 81ª di questo catalogo, numerata nel margine superiore del suo *recto* col numero 81, si legge :

« 5. Bernelinus iunior de Abaco 4539. 307. »

Questo passo del medesimo « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE » è identico al passo riportato di sopra (lin. 37 della presente pagina 76,) del detto volume intitolato « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus Quintus ».

(2) Questo esemplare mancante della prefazione citata di sopra (pag. 74, lin. 19—20) anche contiene ciascuno de' detti libri 1°—4° di questo trattatoincomincia (Codice Vaticano, n° 3896, carta 3ª, numerata 2, *recto*, lin. 1):

« Prima libri series abaci tabula tibi extendet ».

e finisce (Codice Vaticano, n.° 3896, carta 33ª, numerata 36, *verso*, lin. 13—14):

« Qđ si an. recte feceris dubitas superiori argumento cō- » proba. »

Il detto codice Vaticano n.° 3896, composto di 242 carte, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—242ª sono numerate ne' margini superiori de'*recto* coi numeri 1—241, è legato in cartone co- Nel volume intitolato « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus » quartus », e descritto di sopra (pag. 39, lin. 1—4), il medesimo codice Vaticano n.° 3896, è descritto così:

Digitized by Google

Codice manoscritto ora da me posseduto, contrassegnato « n.° 230 » (carte 2^a–47^a, numerate 2–47, carta 48^a, numerata 48, *recto*, *verso*, lin. 1–19). (1)

Codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, » n° 7193 » (2) (carte 2^a–17^a, numerate 1–16) (3).

« 3896. GIRALDVS de numeris — Nonullis arbitrantibus 1.
» Bernelius de numeris. lib. quatuor — P.ª Libri series. 2.
» Multiplicatio quædã quæ interposita est post librum » Bernelij — Multiplicatio singul. 9.
» Fragmentũ quoddã Arithmetici inuentũ Lugduni — In compositis numeris 53.
» G. Scholasticus de numeris — Si multiplicaueris 56.
» Cuius Epistola ad Constantinum — Vis amicitiæ pene 56.
» Eiusdem scholastici multiplicatio et diuisio — Multiplicatio singul.um 63.
» Eiusdem de multiplicationis similitudine — Cum . . . contraria 74.
» Eiusdem de diuisione numeroꝝ — Singularis cuiusꝙ 82.
» Gerardi versus de integris — Ordine primigeno 92.
» Eiusdem fragmentũ de Abaco — Nõnullis dubitãtibus 92.
» Fabius Caluus de numeris, et pº diuisio — Quisquis igitur 93.
» Eiusdem diuisio Vnciæ — Vncia alia pars ℈c. 101.
» Eiusdem diuisio aurea cum differentia et partibus — Divisio alia aurea 102. 109.
» It. Arcus quidã cum caractheribus de asse et partibus anon — Apuleius in Apologia 111.
» It. numeri per ꝗestum — A auctoribus Pediario 111.
» It. de numero Decies centeno an in usu apud antiquos
» Papinius Caualcantes de numerandi disciplina ad » Marcellũ Caput ferreum — Papinius ℈c. sepeñ 112.
» It. Variæ annotationes atꝙ pulcherrimæ de numeris » hoc est quomodo numeri apud Latinos describantur » anon. — Vnitas sui vnum 154.
» It. alia fragmenta de numeris — Vnitas ℈c. 205.
» It. aliæ notæ de numeroꝝ scriptione ad dextram et » sinistram — (x) quinꝙ millia 213.
» It. aliud fragmentũ de eisdem notis numeroꝝ apud » Latinos. — Sciendum quod cum 214.
» Ii. Varia Epithaphia varijs in locis reperta, vbi haben- » tur variæ numerorũ notæ apud Latinos seruan- » tur. Incipit — CVTIA M. L. 218.
» It. fragmentũ de Mensibus — Ianuarius habet dies 233.
» It. aliud fragmentũ de notis numeroꝝ — Decem millia per CM. D. 235.
» It. aliud fragmentũ de Mensibus — Januario augentur 236.
» Ex Papyro c. 5. nº 237. Ant. mod. in fol. » ord.ª grandiori. »

Nell'indice Alfabetico che di sopra (pag. 34, lin. 47—48) si è detto trovarsi pagine 563^a—801^a numerate 561—795 del medesimo volume intitolato « Inventarium, ecc. Tomus quartus », (pag. numerata 597 del tomo stesso, lin. 10):

« Bernelius de Numeris 3598. 535 ».

ove « 535 » richiama il passo testè riportato delle pagine 535 e 536 del tomo stesso. — Nel precitato catalogo intitolato « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE » (carta numerata 81, *verso*, lin. 8) si legge:

« 4. Bernelius de Numeris 3896. 535. »

Questo passo del medesimo catalogo è identico col passo testè riportato del precitato indice del suddetto tomo intitolato « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae || Vaticanae||To- » mus quartus ».

(1) Questo esemplare che incomincia (carta numerata 1, *recto*, lin. 1—5):

« Incipit ꝓlogꝰ IN aBacvm — » di cohortaris. multo doctiorib;
» Mirari pater Sẽe non desino. exactio — » formidandũ »
» nis tue instantiã. qui me opꝰ aggre

e finisce (carta numerata 47, *verso*, lin. 18—19):

« Qºd si an recte feceriª dubitaª supi
» ori argumento cõpba »

è indicato nel precitato catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc. COMPILATO || DA EN- » RICO NARDUCCI », ecc. (pag. 98, lin. 24—27).

(2) Nel catalogo stampato dei codici della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds » Latin, n.° 1—8822 », questo codice è descritto così (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA* || TOMUS QUARTUS. || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA REGIA. || M. DCCXLIV, pag. 324, col. 2, lin. 23—42):

« VII M CXCIII·
» Codex membranaeus, olim Colbertinus,
» Ibi continentur:
» 1º Anonymi tractatus de Abaco, sive
» de arithmetica.
» 2º *Porphyrii* isagoge.
» 3º *Aristotelis* categoriae.
« 4º Liber de causis, cum commentario
» anonymi.
» 5º Formulae exorcismorum, litteris un- » cialibus octavo saeculo exaratae.
» 6º Scholium de duodecim Apostolis & » eorum praedicatione; eodem saeculo & litte- » ris uncialibus exaratum.
» 7º Varii sermones.
« 8º Chronici *Sigeberti Gemmeticensis* » fragmentum, ab anno 1381. ad ann. 410.
» Hujusce codicis pars decimo, pars deci- » mo tertio, nonnulla decimo quarto saeculo » videntur exarata. »

(3) Questo esemplare mancante della prefazione suddetta del trattato d' abaco di Bernelino,

Digitized by Google

Codice della Biblioteca della Scuola di Medicina di Montpellier, contrassegnato « H. 491 » (carte 3^2–49^a, numerate « 1–47 », carta 50^a, numerata « 48 », *recto, verso*, lin. 1–6).

Codice della Biblioteca Reale (Hof- und Stadtbibliotek) di Monaco (München), contrassegnato « Codex latinus, n° 14,689 » (Em. G. 73), cioè « Monasterii » S. Emmerani di Regensburg (Ratisbon), Scansia G, numero 73 » (1) (carte

è formata de' libri 1°—4° del trattato medesimo, il primo de'quali incomincia nelle linee 1—3, *recto* della carta numerata 1, del detto codice « Fonds Latin, n.° 7193 »:

« Abaci tabula diligenter prius undique polita. ab geo || metricis glauco puluere solet uelari in qua descri || bunt » etiam geometricales figuras. »,

e finisce nelle linee 1—4 del rovescio della carta numerata 16 del codice stesso:

« Ecce in uno eodemq. diui || dendo. & simplicis & coposite diuisionis. modus hoc || modo custoditur. Quod si an » recte feceris dubitas. || superiori argumento comproba. »

Subito dopo nel medesimo rovescio (linee 4—5) si legge:

« Explicit ·,· || *Desunt multa.* »

Nel margine superiore del *recto* della carta numerata 1, di questo codice, si legge:

« In meo ex. Pars. librorū IIII Abaci quos Junior Bernelinus edidit Parisiis
» precedit Gerberti Deest Prefatio ad Dominū Ameliū.
» scolastici ad Cōstātinū Gerbt9 in regulis abaci ** Codex
» de Abaco liber Lib. I, Colbert 4313
» alius ab iis Cap. I. Quomodo fiat abaci tabula Regius 5366.
5. »

Il codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Fonds Latin, n.° 7193 », si compone di 84 carte membranacee delle quali le 1^a, 84^a sono guardie, la 1^a non è numerata, le 2^a—84^a sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—83, le 2^a—17^a, numerate 1—16, sono alte 263 millimetri, larghe 163 millimetri, le numerate 17—34 alte 269 millimetri, larghe 191 millimetri, le numerate 41—54, alte 275 millimetri, larghe 190, le numerate 57—70, alte 275 millimetri, larghe 186. Questo codice è legato in cartone coperto esternamente di marocchino rosso, con triplice filetto d'oro nella parte esterna degli specchi, e con 6 scompartimenti sul dorso, nel secondo de'quali è impresso in oro: « GOBERT || DE || ABACO ». Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso in caratteri neri: « LAT. || 7, 193 ».

(1) Questo esemplare mancante della detta prefazione di Bernelino incomincia (Codice 14,689, carta 51*, numerata 49, *recto*, lin. 3—4):

« Abaci tabula diligenţ pri9 undiq. polita ab geometricis glauco pul
» uere sol& uelari. Inq̄ describunt &iā geometricales figuras. »

e finisce (Codice 14,689, carta 65^a, numerata 64, *recto*, lin. 4—5):

« Qđ si an recte feceris dubites supiori argumto
» cōpba ».

Il prelodato Sig. Professore Goffredo Friedlein, in un suo dotto lavoro pubblicato nel 1865 (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik || herausgegeben, unter der verantwortlicher Redaction, Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor || Zehnter Jahgang, Verlag von B.-G. Toubner || LEIPZIG, 1865, pag. 241—281, pag. 282, lin. 1—12, 4. Heft. Ausgegeben am 15. August 1865), ed intitolato (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zehnter Jahrgang, ecc., pag. 241, lin. 1—4) « X. || IV. Die Entwickelung des Rechnens mit Columnen || von || Professor FRIEDLEIN zu Ansbach » cita questo esemplare del suddetto Trattato di aritmetica di Bernelino scrivendo (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zehnter Jahrgang, ecc., pag. 242, lin. 4—6, 41—42):

« 4. Das Werk des Bernelinus **) nach dem ehemaligen *cod. St.*
» *Emmer. G. LXXIII*, jetzigen *cod. lat. monac.* 14689, *saec. XI—XII*,
» F. 49^a—64^a. ($\overline{B}2$).
» ** Im *Codex* selbst ist der Name nicht genannt und ich konnte auf denselben
» nur nach den Angaben von Cantor u. A. schliessen. »

Il detto codice della Biblioteca Reale di Monaco, ora contrassegnato « Codex latinus, n.° 14,689 », si compone di 128 carte membranacee, delle quali la 1^a non è numerata, e le 2^a—128^a sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—127, legato in cartone coperto esternamente di pelle bianca. Questo manoscritto sul cui dorso è scritto a penna: « Philosophi || Sæc. XI et XIII || » G. || LXXIII » contiene 25 scritti, il 15° de' quali è l'esemplare che di sopra si è detto trovarsi del precitato Trattato di aritmetica di Bernelino nel codice stesso. Nel catalogo stampato de' codici latini della detta Biblioteca Reale di Monaco, il medesimo codice n.° 14689, è descritto così (CATALOGUS || CODICUM MANU SCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS || TOMI IV. PARS II. || MONACHI || A. M. D. CCC. LXXVI, ecc. — CATALOGUS || CODICUM LATINORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS || SECUNDUM ANDREAE SCHMELLERI INDICES || COMPOSUERUNT || CAROLUS HALM, FRIDERICUS KEINZ, GULIELMUS || MEYER, GEORGIUS THOMAS. || TOMI II. PARS II. || CODICES NUM. 11001—15028. COMPLECTENS. || MONACHII || A. M. D. CCC. LXXVI, ecc. pag. 217, lin. 43—47, pag. 218, lin. 1—28):

« 14689. (Em. G. 73) membr. in 4° s. XII. 127. fol. 1661
» Bedae libri de arte metrica fragmentum. f. 4 Marii Servii Honorati Centimeter seu ars de centum metris. f. 8 Tractatus de metris. Primum oportet scire quoniam metra generalia tantum XI. sunt. f. 10 Mallii Theodorii libellus de metris.
» f. 13 Mensura notarum seu proportio aliquot notarum ad Concentum musicum reddendum: fragmentum ed. A. Gerberto Scriptt. II. 282. f. 13 Bedae liber de arithmeticis propositionibus.

Digitized by Google

50ª–64ª, numerate 49–63, carta 65ª, numerata 64, *recto*).

Codice della Biblioteca Granducale (« Grossherzogliche Hof//und Landesbi» bliothek ») di Karlsruhe contrassegnato « 36ᵗ » (carte numerate 105–117, carta numerata 118, *recto*, lin. 1–9). (1)

In ciascuno di questi esemplari del suddetto trattato d'aritmetica di Bernelino, trovasi il passo riportato di sopra (pag. 74, lin. 2–14) del quarto libro di questo trattato (2).

» f. 20 De mensura perticarum et qualiter cum pertica agrum » mensurare deceat. f. 20 Adelboldi episc. Traiect. ad Silvestrum. » II. papam libellus de ratione inveniendi crassitudinem sphaerae. » f. 22 Problemata duo: a) de existimanda cuiusque rei altitu- » dine, b) de facienda candela quae non extinguatur pluvia aut » vento. f. 22 Alcuini disputatio de vera philosophia. f. 23 De- » diametro et de mensura sphaerae (tract. non integer). f. 24 » Alcuini grammaticae fragmentum. f. 25 Hermanni Contracti » carmen de vitiis; v. Haupt Z. f. d. de t. XIII. 385, f. 37 Ordo » constellationum versibus hexametris descriptus. f. 38 Glossa- » rium in Biblior. Canones ecc. latino-germanicum. Has glossas » Graff sub signis Bib. 7, Can. 7. Em. 31. etc. vulgavit. f. 49 » Tractatus de abaco, cuius auctorem Sanftl Gerbertum esse suspi- » catur. f. 71 Hermanni Contracti liber de utilitatibus astrolabii. » 85 Wilhelmi Hirsaugiensis dialogus de astronomia (supersunt » tria tantum folia). f. 88 De elementorum indissolubili vinculo » et de mundi anima. Plato philosophorum excellentissimus, » f. 94 Breves glossae in Hieronymi epist. ad Paulinum de studio » scripturarum. f. 94 Monogrammata varia dei, 13 apostolorum » et Salomonis, Tract. de V. Speciebus atomorum. f. 96 Gerberti » lectione vel regulae in abacum. f. 98 Herigeri regulae in » abacum. f. 99. Regula multiplicationis et divisionis. f. 105 » Regulae arithmeticae, dedicatae Doctori et patri Theosopho » ab J. G. filiō : Gerbertum auctorem esse coniecit Pez in Thes. » A. T. I, p. XXXVIII. f. 121. Tract. de divisione. »

In questa descrizione dalle parole « Tractatus de abaco » alla parola « suspicatur » è avvertito che il P. Kolomann Sanftl, monaco Benedettino, già Bibliotecario del Monastero di S. Emmerano di Regensburg, nato in Niederallauch (Baviera) nel giorno 27 di agosto del 1752 (DAS || GELEHRTE || TEUTSCHLAND || ODER || LEXICON || der jetzt lebenden || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER || Angefangen || von || GEORG CHRISTOPH HAMBERGER, ecc. Fortgesetzt.|von:|JOHANN GEORG MEUSEL, ecc. Siebenter Band.|| *LEMGO.* || 1798, pag. 30, lin. 1—4), morto in Regensburg nel giorno 23 di novembre del 1809 (Die Schriftsteller || und die||um Wissenschaft und Kunst verdienten Mitglieder || des || Benediktiner Ordens|| im heutigen Königreich Bayern, ecc. Von || August Lindner, ecc. Erster Band. || Regensbug, 1880, ecc., pag. 66, lin. 3—4), credette Gerberto autore dello scritto che occupa le carte numerate 49—63, *recto*, del detto codice n.º 14689. Questa opinione è erronea, il Trattato medesimo essendo di Bernelino, discepolo di Gerberto, come chiaramente apparisce da altri codici citati di sopra, contenenti il Trattato medesimo (Vedi sopra, pag. 76—78). — Nel volume intitolato « BIBLIOTHECA || PRINCI» PALIS || ECCLESIÆ || ET MONASTERII||ORD. S. BENEDICTI||AD||S. EMMERAMUM EPIS. ET MARTYR|| RA» TISBONÆ || PARS II. || Adversa pagina, contenta || in hac II. parte || ostendit.||Typis Joannis Baptista » Lang, Aulici || & Episcopalis Typographi || 1748 (pag. 153, lin. 19—30, pag. 154, lin. 1—2) il detto » codice ora contrassegnato « n.º 14689 » è descritto così:

« 898. De Metro Dactili: *Metrum Dactylum*
» Exametrum sæc. II.
» De sermonibus sive censuris heroici ver-
» sus sæc. II.
» Hermanni opusculum metricum
» Glossarium Antiquum biblicum
» Abacus Abaci tabula sæc. II.
» Tractatus astronomicus
» Wilhelmi Hirsaugiensis Astronomia
» Gerberti algorismus, sæc. II.
» Aritmethica:
» Aritmethica: *Doctoris & Patri Theosopho*
» *L. E. filius ejus licet minus idoneus, quid*
» *quid salutis in χρo Patri filius.* »

In questa descrizione molto inesatta le parole « Abacus Abaci tabula sæc. II. » sembrano relative all'esemplare che di sopra si è detto trovarsi in questo codice del detto Trattato di aritmetica di Bernelino.

(1) Questo esemplare citato dal Sig. Treutlein (BULLETTINO || DI||BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X. ecc., pag. 591, lin. 18—25. SCRITTI INEDIT|I|RELATIVI||AL CALCOLO DELL'ABACO||DA PIETRO TREUTLEIN, pag. 5, lin. 17—24) incomincia (Codice 36ᵗ carta numerata 105, *recto*, lin. 1—4):

« PROLOGVS LIBRI DE ABACO QVEM IVNIOR BERNOLINS || EDIDIT PARISIVS. Mirari scē paṫ n̄ desino exactionis tue » instantiam qui||opus ingredi cohortaris multū doctorib; formidandū q̄ꝗ meæ rep̄hensione||a q̄b; ē īuestigandū diligentsisime ».

e finisce (Codice 36ᵗ carta numerata 118, *recto*, lin. 8—9):

« Ecce ī uno eodę̄ diuidendo ꝛ simplicis ꝛ cōpositę diuisionis modus ħ m̄. custodiṫ || Qđ si an recte feceris » dubitas. Sup̄iori argumt̄o cōp̄ba· EXPLICIT LIB. IIII ».

Il detto codice contrassegnato « 36ᵗ » si compone di 197 carte membranacee numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 1—197, alte 20 centimetri, larghe 14 centimetri, legate in cartone coperto esternamente di pelle scura con due cartellini di carta bianca sul dorso nel primo de' quali incollato nella parte superiore del dorso medesimo è scritto a penna « 36.ᵗ || Scriptores || de re mu» sica || &c. », e nel secondo: « Cod. Durlac. 36.ᵗ || olim S. Michae (lis) || ap. Bamberg. » Nell'interno della prima coperta del medesimo codice è scritto a penna:

» Insunt opuscula Bernonis Guidonis || Aretini. Hermanni Contracti et aliorum || et in fine chronicon ab origine mund || » usque ad Henricum IV imp. auctore || Ekkehardo Uraugiensi, cujus pars || posterior in chronico abbatis Urspergensis satis accurate edita est || Mone ».

Il contenuto di questo codice è indicato dal Sig. Treutlein (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 591, lin. 18—28. — SCRITTI INEDITI || RELATIVI || AL CALCOLO DELL'ABACO || DA PIETRO TREUTLEIN, pag. 5, lin. 17—27).

(2) Nella carta 33ª, numerata 32 (*recto*, lin. 2—9) del precitato codice contrassegnato « Regina » Svecorum, n.º 1661 » si legge in fatti:

« Si q̄raṫ q̄d sit q̄q untia in se Ɣ in aliā ductā multiplic&r nūrs || untiarū in se Ɣ inṫ se. Et q̄t duodenarii illa » multiplicatione c̄creuerint tot untię re || solutorię eř Si q̄s auṫ nūrs sup̄ duodenariū Ɣ infra manserit q̄ ad XIIⁿᵃʳ aspirare||

Nella carta numerata col *lapis* 63, ed a penna anche 63 (*recto* , carta 26ª,

» ñ possit duplicabiť & p minutias respondebiť. Vtpote semissi q̄rať q̄d sit || in se q̄ VI. unciis semis etiñ&. VIes VI. dic
» R̄ ē XXXVI. Tres aũ XIInarii in XXXVI. habenť || Est gi q̄drans Queratin aliũ sems. scilic& in septuncē. Sexies VII. xl. IIb;
» tres quoď insť || R̄ ē quadrans. Sex q̄ supēs q̄ ad duoď aspirare ñ possť. geminenť & p. miouties. R̄. ē. p semun || tias resoluanť
» Erit gi semis in septuncē qªdrans & semuntia His ita expeditis p reli || qª sic. cc.u oñis aberít noď dubitationis. »

Questo passo del medesimo codice contrassegnato « Regina Svecorum, nº 1661 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16 del codice contrassegnato « Scaliger, n.º 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il medesimo codice « Regina Svecorum, nº 1661 » è indicato colla lettera *C*.

Nel detto codice contrassegnato « Regina Svecorum , nº 1661 », il libro quarto del suddetto trattato d' abaco di Bernelino occupa le carte 31ª, numerata 30 (*recto* , lin. 6—32), 32ª—34ª, numerate 31—32. Il libro medesimo è intitolato in questo codice (carta 31ª, numerata 30, *recto*, lin. 6) « INCIPIT QVARTVS DE VNCIIS ».

Nelle linee 7ª—23ª del *recto* della carta 30ª, numerata 22 del suddetto codice Vaticano n.º 4539, si legge:

« Si q̄rať quid sit q̄q̄
» uncia in se vel in aliã ducta: multiplicetur nume-
» rus unciaļ in se vel inter se; & quot duodenarij
» illa multiplicatioē concreuerit: tot vncie resoluto.
» rie erũt. Si quis ať nũs supp. duodenariuȝ vel īfra
» remãserit. Qui ad duodenariuȝ aspirare nõ possit:
» duplicabiť: & p minucias respõdebiť. Vt pote semis
» Si querãt. Quid sit in se: Q'a sex vncijs semis cõtinetur
» sexies sex dic hoc est XXXVI. Tres ať duodenarij in tri-
» ginta sex hũtur. Est ig' quadrãs Querať in aliuȝ semis
» scilic& in septuncē. Sexies II. Quadraginta duoȝ: tres
» duodenarij insunt hoc est q̄drans sex qui supersũt
» qui ad duodenariuȝ aspirare non possunt geminēť.
» & per minucias. hoc est per semũciam r. soluanť
» Erit igr semjs in septuncē q̄drans & semũcia. His
» ita expeditis per reliqua sic ducenti: oĩs aberit no-
» dus dubitatõis. »

Questo passo del medesimo codice 4539 è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16 del suddetto codice contrassegnato « Scaliger n.º 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132 ove il detto codice « 4535 » è indicato colla lettera *D*.

Nelle linee 7—20 del rovescio della carta 31ª, numerata 31, del suddetto codice Vaticano n.º 3896, si legge:

» Si q̄rať quid sit queq̄ uncia in se uľ in aliã ducta
» Multipliciter nũs unciaļ in se uľ inter se; & quot duode-
» uarij illa multiplicatiõe cõcreuerint; tot uncię resolutorię erũt
» Siquis ãt nũs supp duodenariũ uľ infra remanserit: Qui ad
» duodenariũ aspirare nõ possit: duplicabiť: et per minucias re-
» spondebiť: Vt pote semis si querať quid sit in se: quia sex
» uncijs semis cõtinentur. Sexies sex dic hoc est XXXVI. Tres
» auť duodenarij in triginta sex hũtur. Est igr. Quadrans
» Querať in aliũ semis scilicet in septũcē sixies (*sic*) vij. quadraginta
» duobus: tres duodenarij insũt hoc est. q̄drans Sex qui supersũt:
» qui ad duodenariũ aspirar nõ possunt geminēť. et per minutias
» R̄ est per semunciam resoluãtur. Erit igr. semis in septũcē. Qua-
» dras et semũcia. His ita expeditis per reliqua sit ducẽti oĩs
» aberit nodus dubitationis. »

Questo passo del medesimo codice nº 3896 è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) della precitata carta numerata 16, del suddetto codice contrassegnato « Scaliger n.º 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « nº 3896 » è indicato colla lettera *E*. Nel detto codice contrassegnato « n.º 3896 », il quarto ed ultimo libro del suddetto trattato di aritmetica di Bernelino occupa le carte 29ª—37ª, numerate ne'margini superiori de'loro *recto* 28—36. Il medesimo libro quarto in questo codice (carta 29ª, numerata 28, *recto*, lin. 1) è intitolato « De vntijs & minutijs liber quartꝰ incipit ».

Nelle carte numerate a penna 39 (*verso*, lin. 17—22), 40 (*recto*, lin. 1—13) del suddetto mio codice contrassegnato « 230 », si legge:

« Si qᵉrat q̄d sit qeqȝ uncia inse uľ in
» aliã ducta multiplicetur numerꝰ unci
» arũ inse. uľ inť se. Et qᵉt duodenarii
» illa multiplicatione ēcreuerintꝫ tot un
» cię resolutorię erť. Siq̄s auť numerꝰ supª
» duodenariũ uľ infra remanserit. q̄ ad
» duodenariũ respicere ñ possit duplicabiť
» ţp minutiaˢ respondebiť. Vt pote semiˢ si qᵉ
» rať q̄d sit inse. q̄ sex unciis semiˢ ẽtinetur.
» sexies. vi. dic hoc ē XXXVI. Treˢ auť duo
» denarii. in XXXVI. habenť. est gi q̄drans
» Querať in aliũ semiˢ scilicei in septuncem.
» Sexieˢ VI. xlii.º tres duodenarii inse hoc ē
» q̄dranˢ Sex q̄ supꝰ, q̄ ad duodenariũ aspice
» re ñ possunt. geminenť. ţ p minutias hoc
» ē p semuntiã resoluanť. Erit gi semiˢ ī sep
» tuncē. q̄drans ī semunciã. His ita expedi-
» tiˢ p reliq̄ sic ducendi oñis aberit nodus
» dubitationis. »

Questo passo del detto mio codice nº 230 è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, lin. 1—2) del rovescio della carta numerata 16, del sudetto codice contrassegnato « Scaliger nº 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « nº 230 » è indicato colla lettera *F*. Nel detto codice n.º 230 il libro quarto del suddetto Trattato di aritmetica di Bernelino occupa le carte 36ª, numerata a penna 35 (*verso*, lin. 7—22), 37ª—47ª, numerate a penna 37—47ª. 48ª, numerata a penna 48, *recto*, *verso*, lin. 1—19. In questo codice (carta 35ª, numerata 34, *verso*, lin. 7) il medesimo libro quarto è intitolato « INC. IIII ».

Nelle linee 5—17 del rovescio della carta numerata 14 del precitato manoscritto contrassegnato « Fonds Latin, n.º 7193 », si legge:

Digitized by Google

verso, lin. 1—17) del precitato codice « Fonds Latin, n.° 15119 », subito dopo

« Si queraẗ quid sit queq; uncia
» inse ẏ in aliã ducta multiplicetur nũs unciarũ in se ẏ in
» ẗse. Et qẗ duodenarij illa multiplicatione c̃creuerint. tot
» uncię resolutorię er̃. Si q́s auẗ nus sup̱ duodenariũ ẏ infra
» remanserit q́ ad duo denariũ aspirare ñ possit. duplicabiẗ.
» ꝛ p̱ minutias respondebiẗ. Vt pote semis si queraẗ. q́d sit in se qui
» sex unciis semis c̃tinetur sexies VI. dic. h̃ ẽ XXXVI. Tres ina.
» d odenarii. in XXXVI. habentur. ẽ g̃. q^a drans. Queraẗ. ina-
» liũ semis scilic& inseptuncẽ. Sexies VII. xlii. tres duo denarii
» in h̃. q̃drans. Sex qsup̱ q ad duodenariũ aspirare ñ possũt
» geminenẗ ꝛ p̱ minutias. h̃. ẽ. p̱. semunciã resoluanẗ. Erit semis
» inseptuncẽ q̃drans ꝛ semuncia. His ita expeditis p̱ reliquas sic
» ducentis õmis aberit nodus dubitationis. »

Questo passo del precitato mio codice contrassegnato « Fonds Latin, n.° 7193 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16, del suddetto codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « Fonds Latin, n.° 7193 » è indicato colla lettera *G*.

Nelle carte 42^a, numerata « Fol. 40 » (*verso*, lin. 9—24) 43^a, numerata « Fol. 41 » (*recto*, lin. 1—4) del suddetto codice della Biblioteca della Scuola di Medicina di Montpellier contrassegnato « H. 491 », si legge:

« Si queratur quid sit
» queq; uncia in se. ẏ in aliã ducta multiplice
» tur numer⁹ unciarũ in se ẏ inter se Et quot
» duodenarii illa multiplicatione concre-
» uerint. tot unciæ resolutoriæ er̃; Si quis
» auẗ numer.⁹ sup̃ duodenariũ ẏ infra reman-
» serit qui ad duodenariũ aspirare ñ possit.
» duplicabit˜ & p̱ minucias respondebitur;
» Vt pote semis si queratur quid sit in se. quia
» sex unciis semis continetur sexies sex dic
» hoc ÷ XXXVI; Tres auẗ duodenarii in. XXXVI.
» habentur; Est igit.˜ quadrans; Queratur
» in aliũ semis. Scilicet in septuncẽ; Sexies
» VII. quadraginta duob; tres duodenarii
» Insẗ. hoc ÷ quadrans: Sex qui supsẗ qui ad
» duodenariũ aspirare non possẗ geminent.˜
» & p̱ minucias hoc est per semunciã resoluantur
» Erit igitur semis in septuncẽ. quadrans &
» semuncia; His ita expeditis. p̱ reliqua sic du-
» centi om̃is aberit nodus dubitationis. »

Questo passo del detto codice « H. 491 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16, del suddetto codice contrassegnato « Scaliger n.° 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « H.491 » è indicato colla lettera *H*.

Nel detto codice « H. 491 » il libro quarto del detto Trattato di aritmetica di Bernelino occupa le carte 33^a, numerata « Fol. 35 » (*verso*, lin. 5—24), 38^a—49^a, numerate « Fol. 36—Fol. » 47 », 50^a, numerata « Fol. 48 » (*recto*, *verso*, lin. 1—6). Nel codice medesimo (carta 38^a, numerata « Fol. 35 », *verso*, lin. 4—5) si legge:

« FINIT LIBER TERTIVS || INCIPIT QVARTVS DE VNCIIS ».

Nelle linee 10—23 del *recto* della carta numerata 62 del codice della Biblioteca Reale di Monaco, contrassegnato « Codex latinus, 14689 » si legge:

« Si queratur q̱d sit untia quę q₂in se ẏ iu aliã
» ducta multipliceẗ. nũrus unciarũ in se ẏ inẗ se. Et q^o t
» duo denarii illa multiplicatione c̃creuerint tot
» uncię resolutorię er̃. Si q́s autẽ numer' sup.^a XII. ẏ infra
» remanserit q́ ad XII. aspirare ñ possit duplicabiẗ & p̱
» minutias respondebiẗ. ut pote semisse queraẗ q^d sit
» in se q́a VI. unciis semis c̃tineẗ sexies VI. dic. h̃ ẽ XXXVI.
» tres autẽ duodenarii in XXX. III. habenẗ Est g' q^a drans
» Queraẗ in aliũ semis scilic& in septoncẽ. Sexies IIII. q^a dra-
» ginta duob; tres duodenarii in˜ h̃ ẽ quadrans. Sex qui
» sup̱s q́ ad duodenariũ aspirare ñ possunt geminenẗ
» & p̱ minucias h̃ ẽ p̱semuntiã resoluabiẗ. Erit g' semis in
» septuncẽ q^a drans & semuntiã. His ita expeditis p̱ reliqua
» sic ducendi om̃s aberit nod's dubitationis. »

Questo passo del detto codice « n° 14689 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16 del suddetto codice contrassegnato « Scaliger, n° 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « n.° 14689 » è indicato colla lettera *I*.

Nelle linee 13—23 del rovescio della carta numerata 116 del detto codice della Biblioteca Granducale di Karlsruhe contrassegnato « 36^t » si legge:

« Si queraẗ q̱d sit q̃qʒ uucia
» ĩ se ẏ ĩ aliã ducta multiplicet˜ nũs unciarũ ĩ se ẏ inẗ se ꝛ qẗ duodenarii ĩ illa
» multiplicatione c̃creuerint tot uncię resolutorię erunt. Si q's aũ nũs super
» duodenariũ vẏ ĩfra remanserit q́ ad duodenariũ asspirare ñ possit duplicabiẗ
» ꝛ p minucias respondebiẗ ut pote si queraẗ semis q̱d sit ĩ se. q2 vi uuciis semis c̃stat
» sexies sex. dic. h̃ ẽ xxx^a vi. tres auẗ duodenarii ĩ xx^a vi habenẗ. Est g^i q̃drans.
» Queraẗ ĩ aliũ semis scilicet ĩ septuncẽ. Sexies septẽ xlii^o tres duodenarii
» sunt in xl h̃ ẽ q̃drans. sex aũ q́ supst q́ ed duodenariũ aspirare ñ possunt.
» geminenĩ ꝛ p minutias h̃ ẽ semunciã resoluanẗ. Erit g^i semis in septuncẽ
» q̃drans ꝛ semuncia. His ita expeditis p reliq^a s sic ducenti om̃is aberit modus
» dubietatis ».

Questo passo del medesimo codice « 36^t » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16 del suddetto codice contrassegnato « Scaliger, n° 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « n°.36 » è indicato colla lettera *K*.

Un esemplare del libro quarto del trattato di abaco di Bernelino trovasi in un codice della Biblioteca dell'Università di Leida, e contrassegnato « Scaliger, n.° 38 » (carta numerata 61—66). Questo esemplare intitolato nelle linee 3—4 della carta numerata 61 del detto codice contrassegnato « Scaliger, n° 38 » « INCIPIT Scolica || BERNELINI IN PARISIVS AD AMELIṼ SVṼ EDITA DE MINU- » TIIS. LIB. quart' », incomincia nel medesimo *recto* (lin. 5—7):

Digitized by Google

le parole « qui sine molestia calcatur », che sono anche nel precitato codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 » (carta numerata 16, *verso*, col. 2ª, lin, 18–19), trovansi 24 versi riportati più oltre (pag. 131, lin. 43–48, pag. 132, lin. 17–22), che non si leggono nel medesimo codice « Scaliger, n.° 1 », e 20 dei quali formano gli epigrammi CXXVI, CXXVII, CXXVIII del libro quinto dell' « ANTHOLOGIA VETERVM LATINORVM EPIGRAMMATVM ET POEMATVM » (1), data in luce da Pietro Burmann, riprodotti nell' « ANTHOLOGIA » del Meyer (2), con note

---

« Q vāuis in omib. sciencie disciplinis. tractandis ꝛ ediscendis. sū || mū multa hoīs solam positū sit. tam: carius
» ꝫ desiderabiliu⁊ ig || nota reqro. ꝫ nota cōplector. que tecū tractare desidero. »

e finisce nel codice stesso (carta numerata 66, *recto* lin. 10—12):

» Ecce uno codeq: diuiden || do ꝫsimplicis ꝫcomposite diuisionis modus ħ modo custodit. Qd || si au recte feceris
» dubitas supiori argumto cōpba. »

In questo esemplare (Codice « Scaliger, n° 38 », carta numerata 63, *recto*, lin. 16—27) si legge:

» Siquerat qd sit queq: uncias inse ꝛ in aliū ducta; multiplicet nume-
» rꝯ unciarū ꝛ in se ꝛ int se. Et qd duodenarii illa multiplicatione ē
» creuerint. tot uncie resolutorie ērt Si qꝫ aut numerꝯ supra duo
» denariū ꝛ infra remanserit qui ad duodenariū aspirare ñ possit
» dublicabit ꝫp minutias respondebit ut pote semis si querat qd sit inse
» quia sex unciis semiis ētinet Sexies sex. ħ ÷ XXXVI. Tres aut duo
» denarii in XXXVI habent Estg' quadrans. Querat in aliū semis
» scilicet in septuncē. Sexies VII. XLII. Tres aut dundenarii insunt
» ħ ÷ quadrans. Sex q supsunt q ad duodenariū aspirare ñ possunt
» geminent. ꝫp minutias ħ ÷ p semunciā resoluant Erit g' semis in
» septuncē quadrans ꝫ semuncia. His g' ita expeditis p reliqua
» sic ducenti. omis aberit nodus dubitationis ».

Questo passo del detto codice « Scaliger, n.° 38 » è identico col passo riportato di sopra (pag. 73, col. 1—2) del rovescio della carta numerata 16 del suddetto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », salvo le varietà indicate più oltre nelle note 2—46 della pagina 132, ove il detto codice « Scaliger, » n.° 38 », è indicato colla lettera *L*.

Il detto codice contrassegnato « Scaliger n.° 38 », si compone di 99 carte membranacee numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—99 legato in cartone senza alcuna guardia, coperto internamente di carta colorita a marmo con dorso di pergamena con sei scompartimenti nel medesimo dorso, nel sesto de' quali e scritto a penna « 38 ».

Nel catalogo intitolato « CATALOGUS || LIBRORUM, ecc. BIBLIOTHECAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO- » BATAVAE || Curâ & operâ || WOLFERDI SANGUERDII, ecc. IACOBI GRONOVII, ecc. & JOANNIS HEYMAN », » ecc. (pag. 341, col. 1, lin. 8—19) si legge:

« Compotus Ecclesiasticus, qui inscribitur
» venerabilis Beda presbyteri. Ænigmata Sym-
» posii. Contra omnes infirmitates corporis
» metrum cum figura. Disputatio Alcuini (vel
» Albini) seu Pipini. Liber de scientia, vel la-
» bore astrolabius de Arabico in Latinum trans-
» latus, mox vocatur astrolabium. Libellus mul
» tiplicationum sententia astrolabii, in quo
» epistola Gerberti ad Constantinum do-
» ctrina abaci. Scolica Bernelini Parisiis ad A.
» melium suum edita de minutiis. Kalendarium
» versificatum. »

In questo passo del catalogo medesimo è descritto il detto codice contrassegnato « Scaliger, n.° 38 », e dalla parola « Scolica » alla parola « minutiis », è indicato l' esemplare che di sopra si è detto trovarsi nelle carte numerate 61—66 di questo codice, del precitato libro quarto del trattato d'abaco di Bernelino.

(1) Nel volume intitolato « ANTHOLOGIA || VETERVM LATINORVM || EPIGRAMMATVM ET POEMA- » TVM. || SIVE || CATALECTA || POETARVM LATINORVM, || IN VI. LIBROS DIGESTA. || ex Marmoribus & Mo- » numentis Inscriptionum vetustis, & Co||dicibus MSS. eruta || primum a || *JOSEPHO SCALIGERO.* » *PETRO PITHOEO, FRID.*||*LINDENBROGIO, THEOD. JANSONIO ALME-*||*LOVENIO, ALIISQVE*, |COLLIGI » INCEPTA, ecc. TOM. II. || *AMSTELAEDAMI*, || ex Officina SCHOVTE» NIANA. || CIↃIↃCCLXXIII » (pag. 404, lin. 12—20, col. 2, pag. 405, lin. 1—4) si legge:

« EP. CXXVI. DE LIBRA ET PARTIBVS EIVS
» Libra vel as ex unciolis constat duodenis,
» Uncia de libra linquit subtracta deuncem.
» Et sextans hoc est eadem geminata deuncem
» Hinc quadrans haec scilicet ipsa retracta dodrantem
» Inde triens ipsius quadruplicatio bisse,
» Quincunx septus semis, quae sat sua pondera produnt,
» Semis semissem medium dum dividit assem
» Nec vacat unciolae mediam secuncia jungens.
» EP. CXXVII. DE VNCIA ET PARTIBVS EIVS
» Uncia viginti scripulos & quatuor ambit,
» Dimidium staterae semuncia dicitur ejus,
» Terna due sesceclae par est eademque duella,
» Quarta siclus vel sicilicus vel denique sicel,
» Sextula sexta modo solet & modo sescla vocari,
» Octavam appellant dragmam vel rarius olcen.
» Et duodenariam mediam sesclam vocitarunt.
» Vigenam quartam scripulus seu gramma retentant.
» EP. CXXVIII. DE SCRIPVLO ET PARTIBVS EIVS.
» Unus item scripulus calcis componitur octo
» Dimidium scripuli obolus pars quarta ceratos
» Hic sextam fingi placuit siliquamque vocari
» Ultimus est calcus ciceris duo granula pensans.

„ MEERMAN
„ Ep. CXXVI. Tria haec Epigrammata de Li-
„ bra, Uncia, Scripulo, ex vetustissimo codice
„ Germani, in quo subscripta legebantur Remnio
„ Faunio de Ponderibus, in suas schedas conjece-
„ rat N. Heinsius, e quibus ex his inserui, ne pe-
„ rirent, eadem aliquando descripsi Leidae ex co-
„ dice Vossiano in quo uno tenore tria haec con-
„ juncta legebantur confer Ausonii carmen de ra-
„ tione Librae initio Eclogarii pag. 538 ed Tall.
„ versu primo edidi *Libra vel as.* pro vitiosa codicis
„ scriptura *Libralis as* & v. *retracta* pro *tetrecte.* „

(2) ANTHOLOGIA || VETERUM LATINORUM || EPIGRAMMATUM ET POEMATUM || EDITIONEM BURMANNIANUM || DIGESSIT ET AUXIT || HENRICUS MEYERUS || TURICENSIS. || TOMUS II. || LIPSIAE, || APUD GERHARDUM FLEISCHERUM 1835, ecc., pag. 62, lin. 20—33, pag. 63, lin. 1—12, *Liber Quintus* n.i 1066, 1067, 1068.

Digitized by Google

dell' editore medesimo (1).

Il proemio citato di sopra (pag. 1, lin. 16–24), e riportato più oltre (pag. 91, lin. 2–7) del precitato scritto, che trovasi sotto il titolo di « REGULE » ABACI » nel codice contrassegnato « Scaliger, n.° 1 », incomincia così :

« Adelardus philosopho || » rum assecla ultim⁹ || H. suo salutē. »

Queste parole del proemio stesso dimostrano che l' autore dello scritto intitolato « Regule Abaci », e stampato più oltre nelle pagine 91–134, avea nome « Adelardus ». Benchè la patria di questo « Adelardus » non sia indicata nel proemio stesso, nè in alcun passo de' detti codici « Scaliger, n.° 1 », e « Fonds Latin, n.° 15119 », puossi credere a buon diritto col Tanner (2), col Wright (3), e con altri autori (4), che questo « Adelardus » sia il medesimo Adelardo di Bath, autore 1.° di una traduzione degli Elementi di Euclide, della quale si hanno varii esemplari manoscritti (5), 2.° di una traduzione delle ta-

---

Questi versi trovansi anche 1.° nel detto codice Vaticano, n.° 3128 (carta numerata 36, *verso*, lin. 19 —27, carta numerata 37, lin. 1—17), secondo la qual lezione sono riportati più oltre nelle linee 24—36 della pagina 132, 20, nelle col. 1—2 del rovescio della carta numerata 118 del detto codice « 36ᵗ », della Biblioteca Granducale di Karlsruhe.

(1) ANTHOLOGIA || VETERUM LATINORUM || EPIGRAMMATUM ET POEMATUM || EDITIONEM BURMANNIANAM||DIGESSIT ET AUXIT || HENRICUS MEYERUS || TURICENSIS. || TOMUS II, ecc., pag. 45, lin. 30—36. pag. 46, lin. 9—11, ANNOTATIONES || AD TOMUM SECUNDUM || ANTHOLOGIAE LATINAE.

(2) Biographia Britannico-Hibernica, ecc., pag. 55, col. 2, lin. 4—19.

(3) BIOGRAPHIA BRITANNICA LITERARIA, ecc. ANGLO-NORMAN PERIOD, ecc. BY THOMAS WRIGHT, ecc., pag. 100, lin. 1—15.

(4) CASIMIRI OVDINI || COMMENTARIVS || DE || SCRIPTORIBVS || ECLESIASTICIS, ecc. TOMVS SECVNDVS, ecc. col. 1017, lin. 48—52, col. 1018, lin. 1—9. — IO. ALBERTI FABRICII, ecc. BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS, ecc., pag. 29, lin. 18—31, pag. 30, lin. 1—11. — RECHERCHES|| CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES D'ARISTOTE, ecc. PAR M. JOURDAIN, ecc., pag. 99, lin. 21—23, pag. 100, pag. 101, lin. 1—9, 21—22.

(5) CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS. || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA REGIA. || M.DCCXLIV, pag. 327, col. 1, lin. 42—55, col. 2, lin. 11—14, pag. 356, col. 1, lin. 36—37, CODICES VII MCCXIII, VII MCCXIV, 1°, VII MCCXV, 1°, VII MCDXX *A*, 9.° — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || LA SORBONNE || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE SOUS LES NUMÉROS 15176—16718. || DU FONDS LATIN. || PAR || LEOPOLD DELISLE, ecc. PARIS, ecc. 1870, pag. 45, lin. 36, n.° 16197. — A || CATALOGUE || OF THE || HARLEIAN MANUSCRIPTS, || IN || THE BRITISH MUSEUM, || WITH INDEXES || OF PERSONS, PLACES, AND MATTERS. || VOL. III. || PRINTED BY COMMAND || OF || HIS MAJESTY KING GEORGE III. || IN PURSUANCE OF AN ADDRESS OF || *THE HOUSE OF COMMONS OF GREAT BRITAIN.* || 1808, pag. 257, col. 1, lin. 2—12, N° 5266, pag. 265, col. 2, lin. 47—50, N.° 5404. — CATALOGUE || OF || MANUSCRIPTS || IN || THE BRITISH || MUSEUM. || NEW SERIES. || VOLUME I. || PRINTED BY ORDER OF THE TRUSTEES. || MDCCCXXXIV. || PART. I. || THE ARUNDEL MANUSCRIPTS, pag. 23, col. 1, lin. 19—25. Codex 84. — A CATALOGUE || OF THE || MISCELLANEOUS MANUSCRIPTS, || PRESERVED IN || THE LIBRARY || OF || THE ROYAL SOCIETY, || BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ESQ. F. R. S., ecc. LONDON, ecc. 1840, pag. 9, lin. 26—42. N.° XXVIII. — CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, ecc. NUNC PRIMUM EDITI. || A || D. GUSTAVO HAENEL, col. 588, lin. 14—16, GLASGOW (1827.) I. UNIVERSITY LIBRARY. — CATALOGUS || CODICUM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS || TOMI IV. PARS II, ecc., pag. 12, lin. 12—13, n.° 305, pag. 174, lin. 17—18, n.° 14448, f. 70. — « DIE||ÜBERSETZUNG DES EUKLID||AUS DEM || ARA- » BISCHEN IN DAS LATEINISCHE || DURCH||ADELHARD VON BATH||NACH ZWEI HANDSCHRIFTEN DER KGL. » BIBLIOTHEK IN ERFURT. || VON || PROF. DR. H. WEISSENBORN || IN EISENACH. » (Abhandlungen||zur | Geschichte der Mathematik. || Drittes Heft, ecc., pag. 143—166). — CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ || IN UNUM COLLECTI||CUM || *INDICE ALPHABETICO.* || *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO, || An. Dom. MDCXCVII, pag. 162, col. 2, lin. 7—10, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS SEPTIMA, ecc. n.° 3359. 29, 2, pag. 173, col. 2, lin. 30—32, n.° 3623, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS OCTAVA, n.° 157, 1 CATALOGI || MANUSCRIPTORUM || *OXONIENSIUM* || PARS ALTERA, || QUÆ || Collegiorum & Aularum || *CODICES VETERES*||COMPLECTITUR, pag. 65, col. 1, lin. 7—8, n.° 1967, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM||Collegii *S. Trinitatis*||IN||*OXONIA.*||CATALOGUS|Continens Codices LXXXI, n.° 30. — CATALOGUS || CODICUM MSS.|| QUI || IN COLLEGIIS AULISQUE || OXONIENSIBUS || HODIE ADSERVANTUR. || CONFECIT || HENRICUS O. COXE, ecc. PARS II.||OXONII:, ecc. DEMICO.||M.DCCC.LII.||CATALOGUS||CODICUM MSS.||COLLEGII S. TRINITATIS, pag. 19, col. 1, lin. 33—48, col. 2, lin. 1—2. Codex XLVI, n.° 6—7). — Bibliotheca Britannico Hibernica: || SIVE DE || SCRIPTORIBVS, ecc. AUCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc., pag. 55, col. 2, lin. 35—39, (6). — STORIA || DELLA||LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO QUARTO, ecc. IN MODENA MDCCLXXIV, ecc., pag. 25, lin. 30—33. — HISTOIRE || DE LA || MÉDECINE ARABE || PAR || LE D.R LUCIEN LECLERC, ecc. TOME SECOND || PARIS, ecc. 1876, pag. 396, lin. 35—38, pag.

Digitized by Google

vole astronomiche di Kharizm, della quale si hanno tre esemplari manoscritti (1); 3.° di una traduzione della « Introduzione minore » di Abu Ma'schar Gia'far (2); 4.° di una traduzione d'uno scritto intitolato « prestigii astronomici », del quale era probabilmente autore Thebit ben Chora (3); 5.° d'un trattato del-

397, lin. 1—4. — Die Übersetzungen || Arabischer Werke || in das Lateinische || seit dem XI. Jahrhundert.||Von || F. Wüstenfeld. || Aus dem zweiundzwanzigsten Bande der Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft || der Wissenschaften zu Göttingen. || Göttingen, || Dieterich'sche Verlags-Buchhandlung.|| 1877, pag. 20, lin. 20—28, pag. 21, lin. 1—8.

(1) Di questi tre esemplari, uno contenuto nelle carte numerate 82—87 d'un codice manoscritto della Biblioteca Mazarina di Parigi, contrassegnato « n.° 1258 », è intitolato nelle linee 1—2 del *recto* della carta numerata 82 del codice medesimo in inchiostro rosso:

« Incipit lib. ezich iafaris elkaurezmi p Adel-|| ardū bathoniensem ex arabico in latinū sup. »

Un altro de' medesimi tre esemplari trovasi nelle carte numerate 45—102, d'un codice manoscritto della Biblioteca della città di Chartres, contrassegnato « n.° 173 » (CATALOGUE || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA VILLE DE CHARTRES, ecc., pag. 45, lin. 26—45, pag. 46, pag. 47, lin. 1—32. — Manuscrit 173, n.° 11.° — NOUVELLE || ENCYCLOPÉDIE || THÉOLOGIQUE, ecc. PUBLIÉE || PAR M. L'ABBÉ MIGNE || TOME QUARANTIÈME. || DICTIONNAIRE DES MANUSCRITS. || TOME PREMIER, ecc., col 286, lin. 53—60), e l'altro in un codice della Biblioteca Bodleiana d'Oxford, contrassegnato « Hatton 112, n.° 5 » (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ || IN UNUM COLLECTI, ecc., pag. 186, col. 1, lin. 25—26, n.° 4137, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ||BODLEIANÆ||CLASSIS OCTAVA || IN HYPEROO, ecc. *Codices Manuscripti* CXII. ex Hatto-||nianis, n.° 112, 5. — CASIMIRI OUDINI COMMENTARIUS||DE SCRIPTORIBUS||ECCLESIÆ ANTIQUIS, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., col. 1017, lin. 47—50. — Bibliotheca Britannico Hibernica, UCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc., pag. 55, col. II, n. 31—33, articolo ATHELARDUS BADUNIENSIS (4). — BIOGRAPHIA BRITANNICA||LITERARIA, ecc. ANGLO-NORMAN PERIOD. || BY || THOMAS WRIGHT M. A., ecc., pag. 100, lin. 16—25. — Die Übersetzungen || Arabischer Werke || in das Lateinische, ecc. Von || F. Wüstenfeld, ecc., pag. 21, lin. 25—30). — Il Sig. Chasles cita questi tre esemplari senza indicare i numeri de' manoscritti che li contengono (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME VINGT-TROISIÈME.||JUILLET —DÉCEMBRE 1846. || PARIS, ecc., 1846, pag. 848, lin. 14—21, 34—36, N.° 18, SÉANCE DU LUNDI 2 NOVEMBRE 1846. — RECHERCHES || SUR || L'ASTRONOMIE INDIENNE; || Par M. CHASLES. || Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, tome XXIII, || séance du 2 novembre 1846. In 4.°, di 10 pagine, delle quali la 1.ª non è numerata, e le 2.ª—10.ª sono numerate 2—10, nella decima delle quali (lin. 22—23) si legge: «IMPRIMERIE» DE BACHELIER,||rue du Jar-» dinet, 12 », pag. 4, lin. 25—32, 36—38). Giuseppe Reinaud cita il primo ed il terzo di questi tre esemplari (GÉOGRAPHIE||D'ABOULFÉDA||TRADUITE DE L'ARABE EN FRANÇAIS || ET|| ACCOMPAGNÉE DE NOTES ET D'ÉCLAIRCISSEMENTS || PAR M. REINAUD, ETC.||TOME I., ecc. PARIS, ecc. MDCCCXLVIII, pag. XLVIII, lin. 24—27, col. 2, lin. 3—7, pag. XLIX, col. 1, lin. 1—4. — MÉMOIRE||GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE || SUR L'INDE, ecc. PAR M. REINAUD, ecc. PARIS, ecc. M DCCC XLIX, ecc., pag. 374, col. 2, lin. 2—10), e riporta due passi di questa traduzione (MÉMOIRE || GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE||SUR L'INDE, ecc., pag. 375, lin. 1—11, col. 1, lin. 7, col. 2, lin. 1—3). — Nel catalogo intitolato « CATALOGUE||DES || MANUSCRITS||DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE LA VILLE DE CHAR-» TRES », ecc. (pag. 45, lin. 41—45, pag. 46, lin. 1—2) si legge:

« La traduction de ces tables est due à Adelard, l'un des premiers Euro-
» péens qui ont été s'instruire chez les Arabes. Les copies en sont rares.
» Nous en avons trouvé une dans le Ms. P. 1257. A. de la Bibliothèque
» Mazarine, sous le titre: *Liber Ezith faris Elkaurezmi per Adelardum*
» *Bathoniensem ex Arabico in Latinum sumptus.* Mais cette copie est im-
» parfaite; elle ne contient que les préceptes pour l'usage des tables, et non
» les tables elles-mêmes qui sont très-étendues dans le présent Ms ».

L'esemplare manoscritto che in questo passo del medesimo catalogo dicesi contrassegnato « P. 1257. » A. », è quello ora contrassegnato « n.° 1258 ». — I Sig.ⁱ D.ʳ Luciano Leclerc (HISTOIRE || DE LA || MÉDECINE ARABE, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 397, lin. 13—15), e Wustenfeld (Die Übersetzungen || Arabischer Werke, ecc., pag. 21, lin. 25—31, pag. 22, lin. 1—4) erroneamente affermano che un esemplare della detta traduzione di Adelardo di Bath delle tavole di Kharizmi trovasi nel codice n.° 1256 della Mazzarina.

(2) CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM||ANGLIÆ||ET HIBERNIÆ || IN UNUM COLLECTI, ecc., pag. 80, col. 2, lin. 41—42, n.° 1669, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS QUINTA, ecc. n.° 68. — RAPPORTS || AU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || SUR LES || BIBLIOTHÈQUES || DES DÉPARTEMENTS DE L'OUEST, SUIVIS DE PIÈCES INEDITES, || PAR || M. FELIX RAVAISSON, || INSPECTEUR || GÉNÉRAL DES BIBLIOTHÈQUES DU ROYAUME. || PARIS || JOUBERT LIBRAIRE-ÉDITEUR. || 14 RUE DES GRÈS, PRÈS LA SORBONNE. || 1841, pag. 137, lin. 1—7. — CATALOGUE GÉNÉRAL || DES || MANUSCRITS || DES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES || DES DÉPARTEMENTS || PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE||TOME IV || ARRAS-AVRANCHES-BOULOGNE || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || M DCCC L XXII, pag. 547, lin. 1—3. — HISTOIRE || DE || LA || MÉDECINE ARABE || PAR LE Dʀ LUCIEN LECLERC, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 397, lin. 21—24. — Die Übersetzungen || Arabischer Werke, ecc. Von || F. Wüstenfeld, ecc., pag. 21, lin. 21—24.

(3) In un codice della Biblioteca di Avranches contrassegnato « n.° 235 », e composto di 84 carte, delle quali le 1.ª, 2.ª, 83.ª, 84.ª sono guardie, le 3.ª—82.ª sono membranacee, numerate ne' margini superiori

Digitized by Google

l'astrolabio (1). Qui appresso si esporranno le ragioni che si hanno per credere che l'autore di queste traduzioni vivesse nella prima metà del secolo duodecimo.

Nelle carte numerate 52–92 d'un codice della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « Fonds Latin, n.° 2389 » (2), trovasi un esemplare mutilo d'un'opera di Adelardo de Bath intitolata nel codice medesimo (carta numerata 82, *verso*, col. 2, lin. 28) : « Adel' ad nepotē de eod̄ ꝛ diūso », cioè « Adelardus ad nepotem de » eodem et diuerso ». Quest'opera nel codice stesso (carta numerata 82, *verso*, col. 1, col. 2, lin. 1–27) è preceduta dalla lettera dedicatoria seguente :

« Siracysis epō » plegerim eoꝝq; faculta
» Wirro. °Adelard9 Sal' » tem cū modnoꝝ scientia
» vm p2scorū uiroꝝ sēpta » cōparauerī. ꝛ illos facundos iu-
» D famosa ñ vīa s; pleraq; » dico. ꝛ hos tacitnos appello. Quippe nec

---

de' *recto* coi numeri 1—80. Nel *recto* della prima carta di questo manoscritto trovasi un indice degli scritti contenuti nel manoscritto stesso, nel qual indice si legge (RAPPORTS || AU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, ecc. PAR || M. FELIX RAVAISSON, ecc., pag. 136, lin. 1—5. — CATALOGUE GÉNÉRAL || DES || MANUSCRITS || DES || BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES || DES DÉPARTEMENTS, ecc. TOME IV, ecc., pag. 546, lin. 36—37):

« Astronomicorū praestigiorum Thebidis secd̄m Ptolomaeū et
» et hermetē p adelardū bathoniensē ex arabico ꝯuslat9. »

Lo scritto indicato in questo passo dell'indice medesimo più non trovasi in questo codice (CATALOGUE GÉNÉRAL || DES || MANUSCRITS || DES || BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES || DES DÉPARTEMENTS, ecc. TOME IV, ecc., pag. 546, lin. 36—39). Il Sig. Felice Ravaisson avverte che questo « Thebid » è probabilmente Thebit ben Chora che tradusse Tolomeo in arabo e corresse la traduzione di Hanin (RAPPORTS || AU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, ecc., pag. 156, lin. 6—8).

(1) CATALOGUE || OF || MANUSCRIPTS || IN || THE BRITISH MUSEUM || NEW SERIES || VOLUME I, ecc., pag. 111, col. 1, lin. 49—55, Cod. 377, n.° 9). — « Magistri Adelardi Astrolabium » (TOMUS SECUNDUS : || QUI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || Ecclesiarum Cathedralium || ET || ALIARUM CELEBRIUM BIBLIOTHECARUM || IN || *ANGLIA* || CATALOGOS CONTINET, pag. 82, col. 2, lin. 75, n.° 3265, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || Bibliothecæ *Norfolcianae* || IN || Collegio *Greshamensi* || APUD || LONDINIUM || CATALOGUS, ecc. n.° 366. — Per errore il Sig. D.r Leclerc dice aver trovato « dans la Bodléienne n.° 3265 » il titolo « Adelardi astrolabium » (HISTOIRE || DE || LA || MÉDECINE ARABE, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 397, lin. 25—26). Il detto scritto di Adelardo di Bath intorno all'astrolabio contenuto nelle carte numerate 69—72, 73, *recto*, colonna 1, linee 1—14 del codice della Biblioteca del *British Museum* di Londra, contrassegnato « Arundel 377 » è intitolato in questo codice (carta 69, *recto*, col. 1, lin. 1) in inchiostro rosso: « S. Mag. Adelard' ». Questo scritto incomincia nel codice stesso (carta numerata 69, *recto*, col. 1, lin. 1—2) :

« Erit g.t ut astrolabium | quale sit prius constituere. »

e finisce (carta 74, *recto*, col. 1, lin. 13—14) :

« Tu uero disce quantū voles Velle autem tam diu debes ut || ait tullius quantum proficere te non penitebit. »

Il detto codice « Arundel 377 » si compone di 143 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—377, legate in legno coperto internamente di carta colorita a marmo ed esternamente di pelle scura. Sul dorso di questo codice sono incollati tre tasselli di pelle, ne' quali è impresso in oro:

« HEREMANNI ET ALIORUM TRACTATUS ASTRONOMICI ETC. MUS. BRIT. BIBL. ARUNDEL 377 ».

(2) Questo codice, alto 258 millimetri, largo 265 millimetri, si compone di 97 carte, numerate, delle quali le 1^a—3^a, 95^a—97^a sono guardie, le 2^a—9^a sono membranacee, le 1^a, 97^a cartacee, delle quali le 1^a—2^a non sono numerate, e le 3^a—97^a sono numerate col *lapis* coi numeri 1—94, e legate in cartone coperto esternamente di marocchino rosso. Questo codice nel catalogo stampato de' manoscritti della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « Fonds Latin, n.i 1—8823 » è descritto così (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA*. || TOMUS TERTIUS. || PARISIIS, ecc. M.DCCXLIV, pag. 275, col. 1, lin. 52—54, col. 2, lin. 1—29).

« II M CCCLXXXIX.
» Codex membranaceus, olim Colbertinus.
» Ibi continentur.
» 1° *Odilberti*, Archiepiscopi Mediolanensis, epistola ad Carolum Magnum, qui
» ad eum scripserat : cum indice capitum 22.
» libri de Baptismo, ab ipso *Odilberto* editi.
» 2° Interpretatio Timæi Platonis : authore *Chalcidio*.
» 3° Fragmentum de proportionibus harmonicis.
» 4° Fragmentum de rebus grammaticis.
» 5° Rythmus de miseriis humanæ vitæ.
» 6° Fragmenta vetustissima Epistolarum
» Pauli ad Philippenses & ad Colossenses,
» litteris uncialibus septimo, ut videtur, sæculo exarata.
» 7° Tractatus de embolismo.
» 8° Versus de diebus Ægyptiacis & de
» duodecim signis.
» 9° Epistola quædam consolatoria.
» 10° Census ecclesiæ sancti Petri de Rubruc.
» 11° *Senecæ* ludus de morte Claudii
» Cæsaris.
» 12° Fragmenta quæstionum physicarum
» *Adelardi*, Bathensis.
» 13° Eiusdem dialogus de eodem & diverso, ad Guillelmum, Syracusium Episcopum : finis desideratur.
» Is codex duodecimo sæculo exaratus
» videtur. »

ove da « 13° » a « desideratur » è descritto l'esemplare mutilo, citato di sopra (linee 5—9 della presente pagina 85) dello scritto « de eodem et diverso » di Adelardo di Bath.

Digitized by Google

» illi oĩa noũant. nec isti oĩa ignorant
» Qr sic̃ nec illi oĩa dixerunt isti oĩa ta-
» cere debent. Sc̃bñdũ g̃ aliq̃d uł modi-
» cũ censeo. ne si inuidie attrectiões me-
» tuanť. inscitie accusationẽ incurrãt
» Nam & ego cũ iã metuens iniuste cui-
» dam nepotis mei accusatiõi resc̃be ue-
» rerer: in hãc demũ sententiã aĩũ cõpu-
» li ut rep̃hensionis mecũ patienter
» ferrẽ accusatiõi iniuste ꝑposse meo res-
» ponđem. S; qm̃ õe disciplinare op⁹ nõ
» artificis sui uertã alienũ expectat iu-
» diciũ factũ ÷ ut q̃dq̃d mec̃ ꝑfuse depinxi
» sapientis disc̃tiõi dealbandũ. Supponã
» Qm̃ añ inepta hac ũ uniꝰ tantũ facul-
» tatis picturas intexui uerũ oĩũ vij liƀali-
» ũ artium q̃sdã descriptiones intẽtiõis ne-
» cessitate int̃serui ꝰseqñs ẽẽ intellexi ũ
» nõ qᵉlibet iudicẽ imo talẽ q² septiformi
» riuo philosophie ibutꝰ ẽẽt intelligrem.
» Ti g̃ Wiłł. Siracusie ꝑsul õiũ mathema-
» ticarũ artiũ eruditissłe hãc orõnẽ dire-
» xi ut q²cq²d mea scientiola haut satis fre-
» tũ in public̃ ꝑdire ñ audet: ť examine
» tuo securũ exeat ť nomĩs tui ꝑlatione
» corrosiõis inuidiose morsus ũ ꝑtimes-
» cat. hãc aũt epł'am de eođ ť diũso inti-
» tulaui. qm̃ uiđł I anxiã oĩonis partẽ
» duab; ꝑsonis philosophie scł atq ; phi-
» locosmie att'bui. Vna q̃ꝑ eadẽ alĩa
» uᵒ diũsa aprncipe philosophoꝰ appellať
» Tuũ gr erit ť supflua resecare ť inordinata
» disponẽ. Ego ꝑintũtione mea nepoti respodebo. »(1)

Rocco Pirro affermando che Ruggero, vescovo di Siracusa, morì nel 1104 (2), che Guglielmo, suo successore nel vescovato medesimo, assistè al concilio lateranense nel 1112 (3), che nel 1115 lo stesso Guglielmo concedette, col curato Gualterio e coll'Arcidiacono Maurizio e sette canonici, a suora Machelda badessa di S. Opulo nella città di Mileto in Calabria la chiesa di S. Lucia (4), ch'egli morì non molto dopo (5), e che in un privilegio in data di Palermo 1117 trovasi firmato come vescovo di Siracusa un Uberto (6), è da credere col Jourdain che il medesimo Guglielmo abbia tenuto il vescovato di Sira- cusa dal 1105 al 1116 (7).

Il Cardinale Cesare Baronio riporta gli atti del Concilio Lateranense, celebrato in Roma nella Basilica Costantiniana nel giorno di lunedì 18 marzo del 1112 (8). In questi atti si legge (9):

« *Perlecta vero hac charta, acclamatum*
» *est ab universo Concilio: Amen, Amen.*
» *Fiat, Fiat. Archiepiscopi vero & Epi-*
» *scopi quoque & presbyteri Cardinales,*
» *qui interfuerunt ipsi Concilio, hi sunt,*
» *videlicet:*

(1) Questa lettera dedicatoria trovasi stampata in ciascuna delle edizioni del testo francese della suddetta opera del Jourdain intitolata « RECHERCHES||CRITIQUES||SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCIONS|| » LATINES || D'ARISTOTE », ecc. (RECHERCHES||CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES || D'ARISTOTE, ecc. PARIS, ecc. 1819, pag. 494, lin. 19—28, pag. 495, numerata erroneamene-465, lin. 1—23. SPECIMINA N.° XLV. — RECHERCHES || CRITIQUES||SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES || D'ARISTOTE, ecc. PAR AMABLE JOURDAIN || NOUVELLE ÉDITION, ecc., pag. 452, lin. 10—29, pag. 453, lin. 1—10), ed anche nella detta traduzione tedesca di quest'opera (Forschungen || über || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzungen || des Aristoteles, ecc. *Dr. Adolf Stahr*, ecc., pag. 404, lin. 10—37, pag. 405, lin. 1—5, übersetzt ecc. Segue in ciascuna di queste tre edizioni un brano del detto scritto « de eodem et diverso ». (Saepe numero ammirari soles . . . . . harum exorsa est)(RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES|| D'ARISTOTE, ecc. PARIS, ecc. 1814, pag. 495, numerata erroneamente 465, lin. 27—32, pag. 496, pag. 497, lin. 1—17. — RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES||D'ARISTOTE, ecc. NOUVELLE EDITION, ecc., pag. 453, lin. 11—32, pag. 454, lin. 1—28. — Forschungen || über || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzuugen || des Aristoteles, ecc., pag. 405, lin. 6—39, pag. 406, lin. 1—21).

(2) SICILIA SACRA || DISQUISITIONIBUS,||(SPECIMINA, No. XLV) ET || NOTITIIS ILLUSTRATA, ecc. AUCTORE ABBATE NETINO ET REGIO HISTORIOGRAPHO, || DON ROCCHO PIRRO, ecc. *Editio Tertia emendata, & continuatione aucta cura, & studio* || S. T. D. D. ANTONINI MONGITORE, ecc. TOMUS PRIMUS. || PANORMI, Apud hæredes Petri Coppulæ. MDCCCXXXIII, ecc., pag. 620, col. 1, lin. 51—60.

(3) SICILIA SACRA, ecc. TOMUS PRIMUS || , ecc., pag. 620, col. 2, lin. 16—18.

(4) SICILIA SACRA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc. pag. 620, col. 2, lin. 32—40.

(5) SICILIA SACRA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 620, col. 2, lin. 40—41.

(6) SICILIA SACRA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 620, col. 2, lin. 42—45.

(7) RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATIN || D'ARISTOTE, ecc., pag. 284, lin. 13—14. — RECHERCHES||CRITIQUES||SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS|| LATIN || D'ARISTOTE, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc., pag. 259, lin. 5—6. — Forschungen || über || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzungen || des || Aristoteles, ecc.. pag. 248, lin. 5—7.

(8) ANNALES || ECCLESIASTICI || AUCTORE||CÆSARE BARONIO, || ecc. Tomus Decimusoctavus||LUCÆ|| Typis LEONARDI VENTURINI, MDCCXLVI, ecc. JESU CHRISTI ANNUS 1112, parag. VI, pag. 238, col. 2, pag. 239, pag. 240, col. 1, lin. 1—41.

(9) ANNALES || ECCLESIASTICI || AUCTORE || CÆSARE BARONIO,||ecc. Tomus Decimusoctavus, ecc., pag. 239, col. 2, lin. 12—41.

Digitized by Google

» *C. Sabinensis.* » *A. Amalphitanus.* » *G. Legoniensis.*
» *G. Portuensis.* » *H. Rheginensis.* » *Legato pro Bituric.*
» *L. Ostiensis.* » *Hydruntinensis.* » *G. Viennensis Archiepiscopus.*
» *C. Prænestinus.* » *Brundusiensis.* » *R. Volateranus.*
» *Is. Tusculanus.* » *Cosentinus.* » *G. Senensis.*
» *Patriarcha Venetus.* » *Geruntinensis.* » *R. * Popubre*
» *L. Capuanus.* » *Rossanensis.* » *G. Tarracinensis.*
» *L. Beneventanus.* » *Segobiensis.* » *G. Syracusanus pro omnibus Siculis.* »

È da credere che il vescovo chiamato *G. Syracusanus* in questo passo de' detti Atti del precitato Concilio Lateranense sia il medesimo Guglielmo al quale è diretta la lettera dedicatoria riportata di sopra del trattato « de eodem et » diverso » di Adelardo di Bath.

Giovanni Domenico Mansi riporta questi atti secondo la lezione di un codice del secolo XII della Biblioteca di S. Giustina di Padova (1). In questa edizione data dal Mansi degli Atti medesimi si legge (2) :

« Per » acta vero hac charta acclamatum est ab » universo populo. Amen, Amen, fiat. fiat. « Archiepiscopi cum suis suffraganeis interfu- » erunt hii sunt. Patriarcha Veneticus Sen- » nensis (c), Capuanus, Landulfus Benevен- » tanus, Amalfitanus, Regitanus, Hydron- » tinus, Brunduinus. Caopsanus, Girondinus, » & Græci Ronsanensis archiepiscopi sanctæ » Severinæ. Episcopi vero Cencius Sabinen- » sis, Petrus Portuensis, Leo Hostiensis Cono » Prænestinus, Gyrardus Engolismensis, Gua- » lo Leonensis legatus pro Bituricensi, & Vi- » ennensi archiepiscopis, Rogerius Vulturnen- » sis, Gualfredus Senensis, Rolandus Papulo- » niensis, Gregorius Teracinensis, Gilgelnus » Siracusanus legatus pro omnibus Siculis ».

Il vescovo qui chiamato « Gilgelnus Siracusanus », è certamente lo stesso chiamato « G. Syracusanus » nel passo riportato di sopra dal cardinale Baronio dei detti Atti (3).

Adelardo di Bath è anche autore di un' opera intitolata « Quaestiones na- » turales », della quale si hanno due impressioni (4), e vari mano-

---

(1) SANCTORUM || CONCILIORUM || ET || DECRETORUM || COLLECTIO NOVA, ecc. *Collegit*, ecc. JOANNES DOMINICUS MANSI, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc. LUCÆ MDCCXLVIII, ecc., col. 272, lin. 38—58, col. 273, lin. 1—38, col. 274, lin. 1—30. — Egli cita questo codice scrivendo (SANCTORUM || CONCILIORUM || ET || DECRETORUM || COLLECTIO NOVA, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., col. 271, lin. 25—36) :

« « Concilii hujus Lateranensis acta ab edi- » » tis nonnihil discrepantia, maxime in » » subscriptionibus, olim dum Paduæ agerem, » » offendi in MS. codice Burchardi sæculi XII, » » quem servat celebris bibliot. S. Justinæ, quod » » cœnobium est insigne Patrum ord. S. Be- » » nedicti. Cum vero P. D. Athanasium Biblio- » » thecarium ut mihi transcriberet rogassem, » » qua est humanitate & doctrina, benigne » » annuens Lucam ad me transmisit apogra- » » phum, quod cum eruditis ut hic communi- » » carem plura suaserunt. » »

(2) SANCTORUM || CONCILIORUM || ET || DECRETORUM || COLLECTIO NOVA, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., col. 273, lin. 28—38, col. 274, lin. 1—6.

(3) Nella vita del sommo Pontefice Pasquale II, scritta dal cardinale Nicolò Rosello o Roselli dell'ordine de' Predicatori, Provinciale di Aragona, morto nel giorno 23 di marzo del 1362 (SCRIPTORES || ORDINIS || PRÆDICATORUM || RECENSITI, ecc. *Inchoavit* R. P. F. JACOBUS QUETIF *absolvit* R. P. F. JACOBUS ECHARD, ecc. TOMUS PRIMUS || LUTETIÆ PARISIORUM, ecc. M.DCCXIX, col. 536, lin. 37—38), e riportata da Ludovico Antonio Muratori (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS || MURATORIUS, ecc. *Collegit*, ecc. TOMUS TERTIUS || MEDIOLANI, MDCCXXIII, ecc., pag. 360, col. 1, lin. 21—60, col. 2, pag. 361—366. pag. 367, col. 1, col. 2, lin. 1—8), si legge (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS TERTIUS, ecc., pag. 365, col. 1, lin. 22—36, 70):

« Perlecta vero hac charta acclamatum » est ab universo populo, *Amen Amen fiat*, » *fiat*. Archiepiscopi vero, & Episcopi, Presby- » teri quoque, Diaconi cardinales, qui interfue- » runt idsi Concilio hi sunt. C. Sabinensis. S. » Portuensis. L. Ostiensis, C. Prænestinus, & » J. Tusculanus, Episcopi, Patriarcha Venetus » S. Capuanus, L. Beneventanus, Amalfitanus, » Reginus, Idruntinus, Brundusinus, Consanus, » Girontinus, Rousanus Archiepiscopi. G. En- » golismensis, G. Leoginensis, & Legatns pro » Bituricensi, & Viennensi Archiepiscopis. R. » Vulterrensis. G. Senensis. R. Popolonensis (35) » G. Terracinensis, & G. Siracusanus pro omni- » bus Siculis.

» (35) M. Populensis. »

Il vescovo di Siracusa che in questo passo della detta vita di Pasquale II. è chiamato « G. Siracusanus », è certamente lo stesso chiamato anche « G. Siracusanus » nel detto passo riportato di sopra degli Atti del Concilio Lateranense suddetto.

(4) CATALOGUE || DES LIVRES || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || M. LE DUC DE LA VALLIERE || PRE-

Digitized by Google

scritti (1). Una lettera dedicatoria di questo scritto fu data in luce nel 1717 dai P.Edmondo Martene, ed Ursino Durand (2). In questa edizione la medesima

MIERE PARTIE, ecc. PAR GUILLAUME DE BURE, FILS AÎNÉ. || TOME PREMIER. || A PARIS, ecc. M. D.CC. LXXXIII, pag. 441, lin. 6—12, n.° 1472. — ANNALIVM || TYPOGRAPHICORVM || V. CL. MICHAELIS MAITTAIRE || SVPPLEMENTVM. || ADORNAVIT || MICHAEL DENIS, ecc. *PARS II.* || *VIENNAE*, ecc. M. DCC. LXXX. IX, pag. 485, lin. 26—33, n.° 4136, pag. 507, lin. 20—22, n.° 4351, — ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. OPERA || GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN PRIMVM.||XNORIMBERGAE, ecc. MDCCXCIII, pag. 14, lin. 18—21, X. ANTVERPIAE, n.° 100, pag. 522. lin. 7—9, LXXXXI. LOVANI, n.° 88. — REPERTORIVM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. LUDOVICI HAIN.|| *VOLUMINIS I.* || PARS I. || STUTTGARTIAE ET TUBINGAE, || SUMTIBUS I. G. COTTAE MDCCCXXVI, pag. 11, col. 1, lin. 39—54, n.° 83. pag. 59, col. 2, lin. 23—32, n.° 531. — In un volume ora posseduto dalla Biblioteca dell'Università di Göttingen, contrassegnato « Med. pract. 961ª in 4.° », trovasi un esemplare d'una di queste edizioni, composto di 49 carte, niuna delle quali è numerata, e che incomincia nel *recto* della prima di queste 49 carte:

« Sequit̃ tabula istius libelli. »

Nelle linee 17—20 del rovescio dell'ultima di queste 49 carte si legge:

« Expliciunt questiones naturales Adelardi Bacho » niensis Laus deo ℭ virgini marie. Amen.

» Qui petit occultas rerum cognoscere causas. » Me videat quia sum leuis explanator earum. »

Nel *recto* e nelle linee 1—11 del rovescio della terza di queste 49 carte, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « a 1 », trovasi una lettera dedicatoria intitolata nel medesimo *recto* (lin. 1—2):

« Incipit prologus Adelardi Bathoniensis in suas » questiones naturales perdifficiles. »

che incomincia nel medesimo *recto* (lin. 3—7):

« Vm in angliam nuper redierim heuri » co guillermi anglis imperante (quoni » am a patria causa studii me diu exce » peram) occursus amicorum ℭ iocundus mihi fuit ℭ commodus. »

e finisce nella carta stessa (*verso*, lin. 10—11):

« Ades igit̃ a- » nimo. Ego enim succincte agam ℭ capitulis premissis ℭ nepotis respondebo. »

Segue nella medesima edizione (carta 3ª, *verso*, lin. 12—29, carte 4ª—48ª, carta 49ª, *recto*, *verso*, lin. 1—16) uno scritto che incomincia (carta 3ª, *verso*, lin. 13—18):

« » M Eministi nepos septennio iam transacto cum te in gallicis studiis pene puerum iuxta laudis simum (*sic*)vna cum ceteres (*sic*) auditoribus meis di- » miserim id inter nos couuenisse vt arabum studia p » posse meo scrutarer tu uero gallicarum sententiarum ī » constantiam non minus acquireres. »

e finisce nella edizione stessa (carta 49ª, *verso*, lin. 15—16):

« Quietis igit̃ refectionē libens accipio » ut ad tractatum nouum noui ueniamus. »

(1) Un esemplare manoscritto di questa opera di Adelardo di Bath trovasi nelle carte 4ª—34ª di un codice manoscritto della Biblioteca Mediceo Laurenziana di Firenze, contrassegnato « Gaddiani » reliqui, n.° 74 ». Questo esemplare è intitolato in inchiostro rosso nel *recto* della carta 4ª, prima carta scritta del codice medesimo (col. 1, linee 1—5):

« Liber problematum seu natu-||raliuꝫ questionum per Ade-||lardum bathoniensem pb̃m || Ad Ricardum Baiocensem || » Episcopum Incipit. »

Il Canonico Angelo Maria Bandini riporta questo titolo scrivendo (BIBLIOTHECA || LEOPOLDINA LAVRENTIANA, ecc. ANGELVS MARIA BANDINIVS || REGIVS BIBLIOTHECAE PRAEFECTVS || RECENSVIT ILLVSTRAVIT EDIDIT.|| TOMVS II. || FLORENTIAE TYPIS REGIIS MDCCXCII, ecc., col. 71, lin. 29—32):

« » T Itulus in Codice ita habet: *Liber Problematum, seu naturalium Quaestionum* » *per Adelardum Bathoniensem Philosophum ad Richardum Baiocensem Episcopum incipit.* »

Il detto codice contrassegnato « Gaddiani reliqui 74 », è composto di 111 carte cartacee, niuna delle quali è numerata, e delle quali le 1ª—3ª, 109—111ª sono guardie, è legato in pergamena con due cartellini sul dorso, in uno de'quali incollato nella parte superiore di questo dorso è scritto a penna: « Adelardi || Bathoniens || Liber || Problemat̃ || etc. », e nell'altro di carta gialla incollato nella parte inferiore del dorso stesso è scritto a penna: « Gadd. || Reliq. || 74 ». Questo codice è descritto dal Canonico Angelo Maria Bandini (BIBLIOTHECA || LEOPOLDINA LAVRENTIANA, ecc. TOMVS II, ecc., col. 71, lin. 27—59, col. 72, col. 73, lin. 1—3) che lo dice (BIBLIOTHECA || LEOPOLDINA LAVRENTIANA, ecc. TOMVS II, ecc., col. 73, lin. 1—3):

« Codex chartaceus Ms. Latinus in fol. » min. Sacc. XV. exeuntis, binis columnis » exaratus. »

(2) THESAURUS || NOVUS || ANECDOTORUM. || TOMUS PRIMUS, ecc. Prodit nunc primùm studio & operâ || Domni EDMUNDI MARTENE & Domni URSINI DURAND, ecc. LUTETIÆ PARISIORUM, ecc. M. DCC. XVII, ecc., col. 291, lin. 17—59, col. 292, lin. 1—8. — Un esemplare manoscritto di questa lettera dedicatoria trovasi nella carta 4ª, prima carta scritta (*recto*, *verso*, col. 1, lin. 1—11) del precitato codice Mediceo-Laurenziano contrassegnato « Gaddiani reliqui, n.° 64 ». Questo esemplare nel *recto* della medesima carta (col. 1, lin. 6—14) incomincia così:

« » JCARDO baiocen- si Ep̃o. Adelardus bathoniensis Salt » Cum in Angliam nuper redirem: Henrico Wimelini (*sic*) Angl'icis imperante: qm̃ » a patria causa studij me excepe- ram occursus amicoꝝ. et iocundus michi fuit; et cōmodus. »

e finisce nelle linee 7—11 della 1 colonna del rovescio della medesima carta così:

Digitized by Google

lettera dedicatoria è intitolata così (1) :

« RICHARDO Bajocensi episcopo, ADELAR-
» DUS Batoniensis, salutem. »

Quindi è chiaro che la detta opera intitolata « QUAESTIONES NATURALES », ecc. fu da Adelardo di Bath dedicata a Riccardo vescovo di Bayeux, che come si mostra qui appresso, tenne questo vescovato dal 1113 al 1133.

Nella celebre opera intitolata « GALLIA CHRISTIANA » si legge in fatti (2):

« XXXI. RICARDUS II.
» Recedente Turoldo sedem aliquandiu vacasse
» auctor est sanctus Auselmus epistola ad Arnulfum
» Troarnensem abbatem 141. lib. III. Et certe
» qui post annos 26 obiit in hebdomada Paschæ
» 1133, ex Orderico, Turoldo succedere nequivit
» ante annum 1107, Ricardus Sansonis filius,
» qui signum apposuit suum chartæ Henrici regis
» Angliæ abbatiam Elyensem ad episcopatum su-
» blimantis, XVI calend. Novembris 1108. » (3)

Questo passo della « GALLIA CHRISTIANA », dimostra 1.° che Riccardo figliuolo di Sansone era vescovo di Bayeux nel giorno 17 di Ottobre del 1108; 2.° ch'egli morì nella settimana di Pasqua del 1133.

Orderico Vitali, nato nel giorno 16 di febbraio del 1075 (4), e che vivea ancora nel 1141 (5), nel 13° libro della sua HISTORIA ECCLESIASTICA, sotto l'anno 1133 scrive (6).

« 1133. ANNO ab incarnatione Domini MCXXXIII. Lotharius Imperator ab Epi-
» scopis, aliisque fidelibus, ob amorem Dei rogatus Romam obsedit; & pacificare po-
» pulum Dei, qui post Gregorium seu Petrum dissidentes errabant, sategit. Mandauit
» enim Petro vt alij cederet, aut iudicium de ordinatione sua subiret. At ille gra-
» tanter mandatum suscepit, & ad examen iustorum se venturum coram ipso Cæsare
» adquieuit. Deinde Augustus Innocentio similia mandavit, sed ille, nisi omnia quæ

« Ades g°. animo
» Ego eīm succincte agens in p̄mis
» capitula preponam. Deinde
» super rerum causis nepoti re-
» spondebo. »

Il Canonico Angelo Maria Bandini riporta il titolo e le prime 28 e le ultime sei parole di questo esemplare della medesima dedicatoria, scrivendo (BIBLIOTHECA || LEOPOLDINA LAVRENTIANA, ecc. TOMVS II, ecc., col. 71, lin. 32—40) :

« Epi-
» atola dedicatoria ita inscribitur & inc. *Richar-*
» *do Baiocensi Episcopo Adelardus Bathoniensis*
» *salutem. Quum in Angliam nuper redirem,*
» *Henrico Wimelini Anglicis imperante, quo-*
» *niam a patria caussa studii me exceperam,*
» *occursus amicorum & iucundus mihi fuit &*
» *commodus.* Des. *deinde super rerum caussis*
» *nepoti respondebo.* »

(1) THESAURUS || NOVUS || ANECDOTORUM || TOMVS PRIMUS, ecc., col. 291, lin. 20—21.

(2) GALLIA || CHRISTIANA, || IN PROVINCIAS ECCLESIASTICAS || DISTRIBUTA, ecc. *Operâ & studio Monachorum Congregationis S. Mauri || Ordinis S. Benedicti,* ecc. TOMUS UNDECIMUS, ecc. PARISIIS, EX TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCLIX, col. 360, lin. 53—62.

(3) Nella edizione intitolata « RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADU-
» CTIONS LATINES || D'ARISTOTE, ecc. PAR AMABLE JOURDAIN || NOUVELLE ÉDITION », ecc., (pag. 258, lin. 21—23. 31) si legge :

« Richard II, fils de Sanson, prit possession de l'évêché
» de Bayeux, le 16 des calendes de novembre 1108, et
» mourut dans la semaine de Pâques 1133. (4)
» (4) *Gallia christiana*, t. XI, c. 360 »

ove la citazione « *Gallia christiana*, t. XI, c. 360 », è relativa al passo riportato di sopra (col. 1ª—2ª della presente pagina 89) del volume intitolato « GALLIA CHRISTIANA, ecc. TOMUS UNDECIMUS », ecc. In vece di « *Gallia christiana*, t. XI, c. 360. », nelle edizioni intitolate « RECHERCHES || CRITI-
» QUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, ecc. PAR M. JOURDAIN », ecc. (pag. 284, lin. 24) e « Forschungen || über || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzun-
» gen || des Aristoteles » (pag. 248, lin. 30), trovasi erroneamente « Gallia christ. t. 9, col. 360. 1. », e « Gallia christ. T. IX, col. 360. 1. »

(4) HISTORIAE || NORMANNORVM || SCRIPTORES || ANTIQVI, ecc. *EX MSS. CODD. OMNIA FERE NVNC PRIMVM EDIDIT || ANDREAS DVCHESNIVS TVRONENSIS.* || LVTETIAE PARISIORVM. || M.DC.XIX, ecc., pag. 547, lin. 45—47, pag. 548, lin. 1—2. — ORDERICI || VITALIS, ecc. HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || LIBRI TREDECIM, ecc. EMENDAVIT ET SUAS ANIMADVERSIONES ADJECIT || AUGUSTUS LE PREVOST. || TOMUS SECUNDUS. || PARISIIS, ecc. 1840, pag. 301, lin. 9—15. — ORDERICI VITALIS, ecc. HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || LIBRI TREDECIM, ecc. ET SUAS ANIMADVERSIONES ADJECIT || AUGUSTUS LE PREVOST. || TOMUS QUINTUS, || PARISIIS, ecc., pag. XXXII, lin. 15—16, 31.

(5) HISTORIAE || NORMANNORVM || SCRIPTORES || ANTIQVI, ecc., pag. 923, lin. 55—56. — ORDERICI VITALIS, ecc. HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || LIBRI TREDECIM, ecc., pag. 133, lin. 7—9.

(6) HISTORIAE || NORMANNORVM || SCRIPTORES || ANTIQVI, ecc., pag. 896, lin. 54—57, pag. 897, lin. 1—8. — ORDERICI VITALIS, ecc. HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || LIBRI TREDECIM, ecc. TOMUS QUINTUS, ecc., pag. 31, lin. 3—21, pag. 32, lin. 1—3.

Digitized by Google

» ad Præsulatum pertinent, ei libere redderentur, ad placitum venire recusauit. Im-
» perator autem vt hæc audivit, contra Gregorium indignatns, Petro quæque possi-
» debat dimisit, & negocio imperfecto post hebdomadas VII. recessit. Eodem anno
» Ricardus Bajocasine vrbis Episcopus in hebdomada Paschæ obiit, cui post duos an-
» nos Ricardus Rodberti Comitis de Gloucestria filij Regis filius successit: quem iu-
» bente Innocentio Papa Hugo Rothomagensis Archiepiscopus consecrauit. »

Questo passo della detta opera di Orderico Vitali ci fa conoscere che Riccardo Vescovo di Bayeux morì nella settimana di Pasqua del 1133, cioè tra il 26 marzo ed il 2 aprile del 1133, la pasqua nel 1133 essendosi celebrata nel giorno 26 di marzo (1).

La precitata lettera dedicatoria delle « Quaestiones naturales » di Adelardo di Bath nella impressione data dai P.i Martene e Durand di questa dedicatoria incomincia così (2):

« Cum in Angliam nuper redierim. HENRICO » WILLELMI Anglis imperante; quoniam à patria causâ studii diutine exceperam, occursus » amicorum & jocundus mihi fuit & commodus ».

L' HENRICUS WILLELMI qui menzionato è Enrico I, re d'Inghilterra, detto *Beauclerc*, quarto ed ultimo figliuolo di Guglielmo il Conquistatore, nato in Selby (Yorkshire) nel 1061 (3), coronato re d'Inghilterra nel giorno 3 di agosto del 1100 in Westminster da Maurizio vescovo di Londra (4), e morto in Rouen nel giorno 1 di dicembre del 1135 (5). Quindi è da credere che questo ritorno di Adelardo in Inghilterra siasi effettuato dopo il 3 agosto 1100, e prima del 1° di dicembre del 1135.

Sapendosi per tanto che Adelardo tornò in Inghilterra durante il regno di Enrico I, che Guglielmo vescovo di Siracusa, al quale egli dedicò la detta sua opera « de eodem et diverso », tenne questo vescovato dal 1104 al 1116, e che Riccardo, vescovo di Bayeux, al quale Adelardo dedicò le sue « Quae-» stiones naturales », tenne questo vescovato dal 16 ottobre del 1108 al marzo 1133, si può a buon dritto credere col Jourdain che Adelardo di Bath vivesse ne' primi trent'anni del duodecimo secolo (6).

B. BONCOMPAGNI.

---

(1) L'ART || DE VÉRIFIER || LES DATES, ecc. TROISIÈME ÉDITION. || PAR UN RÉLIGIEUX DE LA CONGRÉGATION DE S. MAUR || TOME PREMIER || A PARIS, ecc. MDCC. LXXXIII. pag. 23, col. 1, lin. col. 18, lin. 33— . — L'ART || DE VÉRIFIER || LES DATES, ecc. DEPUIS LA NAISSANCE DE NOTRE SEIGNEUR || PAR UN RÉLIGIEUX LA CONGRÉGATION DE SAINT MAUR || Reimprimé de Par M. DE SAINT ALLAIS, ecc. TOME PREMIER || A PARIS, ecc. 1818, pag. 182. lin. 28, pag. 183, lin. 28.

(2) THESAURUS || NOVUS || ANECDOTORUM || TOMUS PRIMUS, ecc. Prodit nunc primùm studio & operâ || Domni EDMUNDI MARTENE & Domni URSINI DURAND, ecc., col. 291, lin. 22—25.

(3) THE || ENGLISH CYCLOPÆDIA. || A New Dictionary of Universal Knowledge. || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT. || BIOGRAPHY. — VOLUME III. || LONDON: || BRADBURY AND EVANS, 11, BOUVERIE STREET. || 1856, col. 352, lin. 15—19, — Per errore il Jourdain (RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L' AGE ET L' ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, ecc., pag. 284, lin. 3—4. — RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES || D'ARISTOTE, ecc. NOUVELLE ÉDITION ecc., pag. 258, lin. 18—20. — Forschungen || über || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzungen || des Aristoteles, ecc, pag. 247, lin. 22—24) lo disse « troisième fils de Guillaume le Conquérant ».

(4) THE || ENGLISH CYCLOPÆDIA. || A New Dictionary of Universal Knowledge, || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT. || BIOGRAPHY. — VOLUME III, ecc., col. 352, lin. 67—69.

(5) THE || ENGLISH CYCLOPÆDIA. || A New Dictionary of Universal Knowledge, || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT. || BIOGRAPHY. — VOLUME III, ecc., col. 354, lin. 80—81.

(6) RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L'AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, ecc., pag. 284, lin. 22, pag. 285, lin. 1—2. « En nous en tenant aux données fournies par Adélard|| » lui-même, on doit placer son existence aux trente pre||mières années du douzième siècle » (RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L' AGE ET L' ORIGINE DES TRADUCTIONS LATINES || D' ARISTOTE, ecc. PAR AMABLE JOURDAIN || NOUVELLE ÉDITION, ecc., pag. 259, lin. 14—16). RECHERCHES || CRITIQUES || SUR L' AGE ET L'ORIGINE DES TRADUCTIONS || LATINES || D'ARISTOTE, ecc., pag. 284, lin. 22, pag. 285, lin. 1—2.) — « Halten wir uns nun an die beiden, von Adelard selbst uns an die Hand gege-» benen Thatsächen, so müssen|| wir sein Leben in die ersten 30 Jahrh des XIII ten Jähr||hunderts » setzen » (Forschungen || uber || Alter und Ursprung || der || lateinischen Uebersetzungen || des Aristoteles, ecc. pag. 248, lin. 16—19).

Digitized by Google

REGULE ABACI

c. 1 r. col. 1.

delardus philosophorum assecla. vltimus, H. suo salutem. Cum inter nonnulla fercula philosophice mense apposita nobis dextrorsum solitarius discumbentibus. proximi comune de parte secunda tripliciter sumerentur. et me de quadrifida lance pauca ori tuo instillante omnia fastidires. quippe. que ab aliis seposita et hactenus intemptate tibi videres pitagoricum antidotum ante prelibasti.

A

Pytagorici vero hoc [1] opus composuerunt [2] /. ut ea que magistro suo pitagora [3] docente audierant. oculis subiecta retinerent. et firmius custodirent [4] Quod ipsi quidem mensam pithagoream [5] ob magistri sui reuerentiam. [6] sed posteri tamen abacum [7] dixerunt. Decuplatione enim totum opus texitur [8] / quod ex nominis interpretacione signatur. Abacus enim vel abax decuplex [9] interpretatur. vocatur eciam radius geometricus / quia cum ad multa pertineat maxime per hoc geometrice subtilitates nobis illuminantur.[10] Dicitur eciam abacus/a tribus primis litteris [11] | grecorum vel latinorum a quibus singule sillabe huius nominis incipiunt/. c. 1 r. col. 2. Materia in hoc opere est numerus. secundum [12] contrarias passiones augmenti et detrimenti [13] consideratus. [14] Intencio philosoforum [15] in hoc opere de hac [16] materia tractare ad diuisiones [17] et multiplicaciones numerorum Lectorem instruere/Agunt tribus modis hic [18] / scilicet simpliciter. idest sine differenciis quod nos aurum dicimus et composite idest cum differenciis quod nos ferrum [19] vocamus. Permixtum quod nos aurum [20] et ferrum nuncupamus [21] / Sciendum est quod omnes numeros ab vno vsque ad IX. digitos omnes vero limites idest [22] .x. et xx. et supra articulos antiqui vocauerunt hec improprie esse dicta / et quedam alia in hoc opere inuenimus sicut Dominus gybertus testis est. [23] qui hoc opus nostris [24] gallis restituit et regulis succintim [25] compositis illustrauit / Digitus enim articuli totum esse videtur ? cum plures articuli in digito contineantur? Sed quoniam articulus in digito finem facit. Idcirco limes numerorum dicitur. [26] ℭ Quinque sunt species diuisionis. Due in simplicibus diuisoribus tres in compositis quas et accidentibus et differenciis informamus ? [27] preter quas nullam inuenire poteris ℭ Prima est que [28] fit in simplici diuidendo per simplicem diuisorem / et in [29] vna eademque linea iungitur sedere [30] sortitum / Denominaciones a neutro fiunt / nec a partibus / nec

[1] Pithagorici hoc: *mancando in A e B il brano*: REGULE ABACI..... antitodum ante prelibasti — [2] constituerunt — [3] *A* pithagora — *B* Pythagora — [4] subiecta firmius retinerent — [5] *A* ipsi pithagoream mensam — *B* ipsi pythagoricam mensam — [6] ob reuerentiam magistri uocauerunt — [7] *A* posterius abacum — *B* posteri abacum — [8] contexitur — [9] *A* duplex — [10] *B* elucescant, *mancando il brano*: Dicitur... incipiunt — [11] *A* literis — [12] *A* est secundum — *B* est quod secundum — [13] *B* augmenti et decrementi — [14] *A* consideratus numerus — *B* consideratur numerus — [15] philosophorum — [16] *B* est de hac — [17] *A* tractare. Finalis causa est ad diuisiones — *B* materia tractare. Finalis caussa est additiones — [18] Agunt autem hoc tribus modis — [19] *A* ferrum nos — [20] *A* et permixti quos aurum — *B* Et permixtum quod aurum — [21] appellamus — [22] ut est — [23] *A* girbertus est testis — *B* Gerbertus est testis — [24] *A* et nostris — *B* et uestris — [25] *B* succinctæ — [26] *In vece di*: Digitus.... dicitur *si legge in A*: Diuisio operis, *ed in B*: De Diuisione. — [27] quas accidentibus informamus — [28] Prima que — [29] per simplicem diuisorem in simplici diuidendo in — [30] iugiter sedem.

Digitized by Google

a toto / Singularis [1] singularem diuidens. Simplex simplicem ſ minime requirit differenciam Ita quidem [2] decenus ad decenum. Centenus ad centenum se habet / et deinceps. sed denominaciones a singulari non promouebunt [3] Collocentur quatuor diuisor et nouenarius diuidendus sedem habentes | in singulari. Quibus locatis / considera in animo quociens [4] sit minor in maiore [5] scilicet quaternarius in nouenario / et quia bis est et remanet unus pone [6] binarium ad denominacionem in singulari et pronuncia bis sunt quatuor in nouenario et superest vnus/ proba / multiplicando [7] Promoue eosdem diuisorem scilicet / et diuidendum [8] in deceno / et item [9] supradicto ordine dicens. [10] Bis sunt .xl. in xc. et remanent. [11] x. Illud caue in hac prima diuisionis specie/ut a singulari denominaciones [12] non moueas propter regulam que talis est / Singularis diuisor si inest ſ diuidendo [13] ſ simplat. decenus si inest/tunc secundat. [14] et centenus hac regula eciam terciat. millenus [15] quartat/et deinceps. ¶Secunda species diuisionis/que [16] fit/per simplicem diuisorem in simplici vel composito continue vel intermisse diuidendo / scilicet in interiora [17]/quam diuidendus linea sedem sortitur / Denominaciones autem a toto sumuntur / Sciendum autem quod singularis decenum diuidens [18]/vel centenum/vel vlteriores quosque vel decenus centenum / vel centenus millenum et deinceps necessario differentiam vendicat vnam/ad decem supplementum Ponatur enim quaternarius [19] ut diuidat decem. et iaceat / quaternarius in singulari adiuncta ei differencia scilicet vj. et decem / iaceat in deceni arcu. ¶ Quoniam in hac secunda specie [20] diuisionis denominaciones a toto requiruntur / Locabis decem ad denominacionem in deceni limite et transferes in ¶Regula singularem [21]/propter regulam que talis est Singularis [22] simplex diuisor denominaciones secundat in diuidendo. Secundat [23] autem denominacionem ſ pronunciabis ita. Semel sunt / x. in x. recedant semel quatuor et [24] remanent semel. vj. | Item [25] sublata differencia/ auferas [26] semel maiorem de maiore [27] idest iiij de .vj. Et remanet binarius. [28] Iunge denominaciones et bis inuenis diuisorem in diuidendo remanente binario. [29] Multiplica [30]. Ponamus et compositos diuidendos per eundem diuisorem. Constituatur quaternarius [31] in singulari cum differencia ut supra. Diuidendi enim sunt [32] cccxliiij [33] Accipe Quaternarium [34] et secunda. in decenario [35] et pronunciabis ita Quater sunt. x. in xl. recedant quater quatuor et remanent [36] quater .vj. Idest xxiiij. in. x.^{rio} et c̄ [37] / Rursus eat binarius ad denominacionem in decenum Dicesque [38] Bis sunt x. in xx. remanent bis sex. idest xij. in x.^{no} et .c.° Item vnitas ad denominacionem secundetur in x^{rio} [39] et remanebunt. vj. Aggrega digitos in x.^{rio} et fiunt [40] xvj. in .c.° et x.° [41] Pone item vnum / ad denominacionem in x.^{rio} [42] Dices-

c. 1 v. col. 1.

c. 1 v. col. 2.

[1] singularis enim — [2] quod — [3] *B* promouebis — [4] *B* quoties — [5] maiori — [6] *A* pono — [7] *A* proba. Alia — *B omette*: multiplicando — [8] *B* diuisorem et diuidendum — [9] *A* isto — [10] dicesque [11] *B* remanet — [12] diuisiones — [13] *B* diuidundo — [14] inest secundat — [15] *A* regula terciat. Milenus — [16] est que — [17] *B* interiori — [18] *A* linea sortitur denominationes a toto sumantur. Singularis enim decenum diuidens — *B* linea sortitum, denominationes sumuntur. Singularis enim decenum diuidendo — [19] Ponatur .IIII. — [20] senario. et .X. in denarii arcu. et quia in hac specie secunda. — [21] *B* in singulari — [22] *B* singulari — [23] a diuidendo secundata — [24] .IIII. — [25] et tunc [26] auferes — [27] *A* de minore — [28] *A* remanet .II. — *B* remanent .ij. — [29] *B* ij — [30] multiplicata [31] .IIII. — [32] uero sint. — [33] *B* cccxliiij — [34] .IIII. — [35] decena — [36] *B* remanebunt — [37] *A* .X.^{no} et C.^{no} — *B* deceno et centeno — [38] *A* .X.^{no} et dices — *B* deceno et dices — [39] *A* .X.^{no} — *B* deceno — [40] *A* .X.^{no} fiunt — *B* deceno fiunt — [41] *A* .X.^{no} et .C.^{no} — *B* deceno et centeno — [42] *A* .X^{no}. — *B* deceno.

Digitized by Google

que semel sunt decem in .x. remanent [1] semel .vj. in x.^o Copula duos senarios in x.^rio [2] fiunt. cxx. De quibus centum eat [3] ad denominacionem in x.^rio [4] et pronunciabis ita. [5] Semel sunt x. in x. recedant semel. iiij. remanent semel .vj. in x.^rio [6] Copula vj. et duos in x.^rio et nectunt. viij. in x.^rio [7] Pones autem octo ad denominacionem in singulari et dices / octies sunt x. in lxxx. recedant [8] octies .iiij. remanent [9] octies .vj. id est xlviij. Rursus eat quaternarius ad denominacionem in singularem [10] Dicesque bis sunt. x. in xx. remanent bis vj. idest xij. / Rursus accipe [11] denominacionem vnitatem. et pronuncia Semel sunt x. in .x. remanent [12] semel .vj. Aggrega digitos digitis in singulari Et si articulos procreauerint diminue vsque ad solos digitos Et quia [13] xxiiij.^or complent [14] Pone binarium in singulari | Et dic bis sunt .x. in xx remanent [15] bis vj. idest xij. Item pone .x. ad denominacionem in singulari / et dic [16] Semel sunt decem / in .x. remanent [17] semel vj. Sex .iiij. [18] et .ij. xij. nectuntur [19]. Subtracta ergo differencia auferas [20] bis minorem de maiori / et nichil [21] remanet. Iunge denominaciones / et fiunt .c. ix [22] / Cencies igitur et .xj.^es est quaternarius [23] in .ccccxliiij. probatur [24]. hoc modo / et diuisorem promouere / vel [25] diuidendum pro libitu / vel simplicem vel compositum continue vel intermisse poteris variare ℭ Ea tantum vicissitudo alterna [26] est quod quantum diuisorem a sede quamcumque obtinere [27] promoueris tantum denominaciones inferius collocabis [28] / Sed neque vulgo vel [29] confuse vt si verbi gracia singularis centenum / millenum diuidens / promotus fuerit in centenum millenum vel x.^num millenum. [30] denominacio x.^num vel singularem [31] occupabit / Quantum [32] diuisor inferiora repetet / tantum de non [33] superiora conscendet / Age enim / Quaternarius [34] diuidat .c. et iaceat iiij. [35] in singulari adiuncta ei differencia [36] a singulari in x. et denominacio deferatur in singularem [37] Hiis [38] ita locatis. Pronunciabis. semel sunt .x. in. x. abscedant iiij. remanet [39] vj. descendat autem diuisor in millenum [40] et denominacio ascendat [41] in decenum [42] hoc ordine ages Donec [43] diuisor singularem / et denominacio suprema occupet locum decenum [44] millenum et ita iunctis denominacionibus diuisorem inuenies [45] in diuidendo xxv.^es Et multiplica hoc modo [46] non

c. 2 r. col. 1.

[1] .X. in .X. et remanent — [2] *A* .VI.^os in X.^no — *B* vj in deceno — [3] *A* .C. est — [4] *A* .X.^no *B omette*: fiunt... X^rio — [5] *B aggiunge*: fiunt .CXX. de quibus .C. eat ad denominationem in deceno, et pronunciabis ita — [6] .IIII.^or remanent .VI. in deceno — [7] et II. nectant octo in X.^no — [8] *B* recedunt — [9] et remanent — [10] singulari, *e subito dopo*: et pronuntiabis ita quater sunt .X. XL. remanent .XXIIII. Binarius iterum ueniat in (*B* ad) denominationem in singulari — [11] accipe rursus — [12] et remanent — [13] *B* quod — [14] *B* copulent — [15] *B* remanet — [16] pone denominationem idest in singulari et dices — [17] et remanet — [18] et .IIII. — [19] nectunt, *e subito dopo*: et decem. quod transferes in singulari ad denominationem. et dices. semel sunt .X. in X. et supersunt sex. VI. et .II. VIII. nectunt. — [20] auferes — [21] *B* maiore et nihil — [22] denominationes. fiunt .CXI. — [23] *A* .IIII. — *B* quater — [24] et nichil (*B* nihil) remanet. proba — [25] *B* et — [26] alterna vicissitudo — [27] obtinuerit — [28] locabis — [29] neque — [30] *A* .C.^no mileno. uel .X.^no — *B* C^no milleno uel X.^no I.^no — [31] singularem uel decenum — [32] et quantum — [33] denominatio — [34] ascendet. Age .IIII.^or — [35] quaternarius — [36] adiuncta ex (*B* ei) differentia .VI. et .C. in C.^no propone diuisorem cum differentia — [37] ibit denominatio in singulari. et — [38] *B* his — [39] *A* superat — *B* superant — [40] milleno — [41] *B* ascendet — [42] .X.^no et — [43] usque dum — [44] suprema occupet decenum — [45] inuenies diuisorem — [46] *A* .XXV. Multiplica hoc modo — *B* $\overset{es}{X}\ \overset{es}{XV}$. Multiplicabis modo.

Digitized by Google

solum in hac specie que est secunda simplicium / sed in [1] prima secundaque vel tercia compositorum ascendendo [2] / et descendendo poteris excercere. [3]|

c. 2 r. col. 2. Tercia species est / que in duobus diuisoribus continuatim [4] positis cadit / vbi et maximus [5] diuisorum interdum in eadem interdum in minori [6] quam diuidendus linea sedem accipit. Denominaciones autem a [7] partibus considerantur. [8] Non enim est eadem racio [9] in compositis quam in [10] simplicibus nisi in incremento diuisorum et detrimento diuidendorum. In hiis [11] enim sicut in simplicibus contraria passione vnius augmentum fit alterius diminucio / et e conuerso. [12] Quapropter racione multiplicacionis [13] in utrisque eadem manente / in quo simplices / et compositi dissonent? Videndum est. Simplices a toto / Compositi [14] a partibus requirunt denominaciones. ℭ Age enim .xij. diuidant [15] .lxxx. Pones ergo .x. in deceno / et. ij. in singulari. binarioque [16] adiunges differenciam. viij. / et suppleatur denarius. Hos .x. [17] iunge superioribus .x. et fiunt xx. Qui sicut secundus est articulus. ita et denominaciones a secunda parte requirit / et secunda de lxxx. sunt / xl. qui [18] secundentur ad denominacionem in singulari / secundum regulam que talis est. Diuisor [19] compositus denominaciones secundat particulatim ad partes. Secundata autem denominacione. dices. Quater sunt xx. in lxxx. Si auferuntur. [20] iiij. [21] xij. superant [22] quater viij. idest xxxij. Inde conuertas [23] te ad xxx. de quibus ut secundas habes subtrahere [24] x. et de residuis xx. medias secundabis. Et dices Semel .sunt xx. in xx. recedant semel xij. remanent semel. viij. octo / et ij. decem nectunt / Qui [25] iuncti superioribus [26] .x. xx. efficiunt. De xx. media [27] secundetur / et dices. Auferantur xij. superant viij. Quique [28]|

c. 2 v. col. 1. minor est diuisore remanebit? Iunge denominaciones / et inuenies diuisores in [29] diuidendo superstite viij.[rio] Et hoc [30] modo in aliis facies / vel simplicibus vel continuis / compositis [31] vel intermissis Sciendum est autem quod nunquam per impares pares vel per pares impares diuidere poteris. Sed tamdium impares tardabis [32] diuidendos si par sit diuisor aut econuerso / tamdium pares si impar donec pares [33] inuenias / quos requirit [34] racio / Sicut enim iam diximus Secundus articulus a secunda parte tercius a tercia / Quartus a quarta / et deinceps a tota parte requiruntur [35] denominaciones / quoti [36] ipsi recesserunt [37] a denario [38] / vel secundum quod eorum nomina sonant / vt si xij. iaciat [39] diuisor / et addatur conuenienter differencia scilicet binario viij.[rius] suppremo [40] ut semper absque diffe-

[1] sed et in — [2] et tercia. et ascendendo — [3] *A* exercere poteris — *B* exercerj poteris — [4] duobus continuatim — [5] *B* Vbi maximus — [6] *A* minimorum — [7] accepit (*B* accipit) sedem. Denominationes a — [8] *B* considerantur — [9] non eadem ratio est — [10] *A* quam et in — *B* quæ et in — [11] his — [12] *A* et conuerso — [13] multiplicationis et diuisionis — [14] *B omette*: dissonent... Compositi — [15] diuidant .XII. — [16] et binario — [17] ut suppleant .X. hos ergo — [18] ita a secunda parte denominationes. et secunda quod — (*B* quidem) de .LXXX. XL. sunt. que — [19] decenus diuisor — [20] *B* auferatur — [21] quater — [22] superat — [23] conuerte — [24] habeas subtrahe — [25] *B* Quod — [26] *B* superrioribus — [27] medias — [28] *B* quod quia — [29] diuisores sexies in — [30] octo. proba hoc — [31] uel compositis uel continuis — [32] *A* impares multiplicabis — *B* multiplicabis impares — [33] *B* partes — [34] *A* quas quarto — *B* quas querit — [35] *B* requirunt — [36] quot — [37] *B* recesserint — [38] deceno — [39] iaccant — [40] .VIII.[to] supremo.

Digitized by Google

rencia remanente [1] xij. et viij. xx. complent [2] / qui quia secundus articulus est [3] a secunda parte denominaciones requirit / ut dictum est. Et hic par numerus si diuidat imparem scilicet xxx. vel eciam xl. vel. l. [4] lxx. et deinceps simplices vel compositos hoc. modo mutilabis [5] propter secundas Locabis xx. et .x. in x. [6] et ita medie summuntur [7] de xx. Locabis numerum xl. et decem in deceno / et [8] patent medie de .xl. / Locabis item lx. et x. in deceno / et patent medie de lx. [9] / et ita vlterius. Si autem locaueris xxij. [10] diuisores / et addas conuenienter differenciam idest binario octonarium ꝛ [11] supremo ut dictum est absque differencia manente xxij. et viij. xxx. complent. [12] Qui quia tercius [13] articulus est [14] / a tercia parte requirit denominaciones. Hic [15] impar [16] numerus / si diuidat parem scilicet | xl. lx. et vlterius simplices vel com- c. 2 v.
positos continuos vel intermissos hoc modo mutilabis propter [17] tercias. Lo- col. 2.
cabis ; xxx. et .x. in x.[rio] [18] et ita tercie sumuntur. de xxx. Locabis item xxx. [19] et xxx. in x.[rio] et sumas [20] tercias de vtroque. Postquam uero in huiusmodi mutilacionibus [21] diuisoris [22] partem illam numeri / cuius secundas vel tercias / et deinceps ad denominacionem contuleris. [23] reliquam partem [24] iunges cum multiplicacione differenciarum diuisoris / et ita ceptum item [25] exequeris. Quod si mutilari [26] numerus non potest / transfer eum conuenienter per duos caracteres qui eundem [27] representent in secundo arcu. et tunc pro libitu partes quas requiris accipe. et transfer secundum regulas. [28] Decimas autem ita considerabis. [29] Scito quod quilibet arcus decuplus est sui inferioris. [30] Et Ideo quemcumque numerum diuidendum locaueris ꝛ [31] ipse idem in secundum arcum translatus inferiorem [32] decima est [33] sui ipsius Requirunt autem has partes diuidendorum / ipsi diuidendorum diuisores Sed non vulgo neque confuse vt si xij. collocentur / addita eis differencia scilicet octo ut diximus / Videas [34] procreatos. xx. requirere secundas. Si autem xxij. videas consurgere xxx. [35] ad tercias. Si xxxij. xl. ad quartas. Si xlii. l. ad quintas Si lij. lx. ad sextas et ita [36] vlterius. Hoc modo in compositis [37] diuidendorum secundas non solum in xx. sed eciam in cc. et .ii.[bus] et amplius considerabis Tercias autem non [38] solum in xxx. sed in ccc.[tis] [39] et iii.[bus] [40] et amplius / Quartas autem in .xl. cccc.[tis] iiii.[bus] [41] et secundum hanc consequenciam ages in articulis omnibus et articulorum articulis ℭ Preter hec si forte requiris. | c. 3 r. col. 1.
quid [42] sit particulatim secundare. terciare et deinceps. sic paucis accipe. Si me-

[1] manente — [2] complebunt — [3] *A* secundus est articulus — *B* est secundus articulus — [4] etiam .L. — [5] *B* multiplicabis — [6] .X.[no] — [7] *A* sumitur — *B* sumuntur — [8] locabis .XL. et .X. in .X.[no] etiam — [9] *A e B omettono*: locabis item lx. et x. in deceno et patent medie de lx. — [10] autem .XXII. — [11] .VIII. — [12] complebunt — [13] *A* tertium — *B* ternum — [14] est articulus — [15] et hic — [16] *B* par — [17] modo propter — [18] .X.[no] — [19] locabis XXX. — [20] .X.[no] et sumes — [21] uero huiusmodi multiplicationibus — [22] *B* diuisionis — [23] transtuleris — [24] *B* partes — [25] tunc — [26] *A* multiplicari — *B* in ultimis — [27] *B* eum — [28] regulam — [29] *B* consyderabis — [30] decuplex est inferioris sui — [31] *B* locabis — [32] secundo arcu inferiori translatus — [33] *B* et — [34] VIII. videas — [35] .XXX. consurgere — [36] sextas ita — [37] in omnibus compositis — [38] non solum XX. sed et CC.[tis] et .II. (*B* et ij) et amplius. Tercias non — [39] *A* sed et CC.[tis] — *B* sed et CCC.[tis] — [40] *A* .IIII. — [41] Quartas XL. CCCC. IIII. — [42] *A* quod.

Digitized by Google

dias de centum scilicet. l. in centeni limite collocare posses a centeno in centenum [1] secundares. sed quia. l. in centeno positi. [2] centum exuperant ab eo loco vbi medias eius [3] faciunt a deceno scilicet in singularem [4] secundare debes/ et hoc est particulatim secundare Eodem modo terciamus / quartamuis etc. [5] dum a locis vbi partes quas querimus significant in loca alia secundum regulas transferimus quia decenus compositus diuisor secundat [6] centenus terciat / millenus quartat et secundum hanc consequenciam vlteriores composta. (*sic*) ℂ iiij° [7]

Q uarta diuisionis species in tribus vel pluribus diuisoribus continuatim [8] positis cadit / vbi maximus [9] diuisorum qui et articulus articulorum interdum in eadem / interdum in minori linea quam diuidendus [10] sedem sortitur / Denominaciones vero a [11] partibus ut supra considerantur [12] et hec ad minuta componenda. Ea vero differencia [13] est in tribus vel pluribus compositis / atque in duobus quidem in has sicut in [14] illas / maximo diuisorum sine diferencia manente / subalterni vero diuisores [15] differencias requirunt non integras vsque ad vltimum diuisorem / qui semper integram requirit. Sicque fit. ut semper minores diuisori maximo vnum addam [16]. Verbigracia pone mille. c. xj. diuisores / et diuidant. viij. In hac vero disposicione [17] vltimus diuisorum [18] integram differenciam requirit idest idem ix. [19] ut supleat [20] denarium / Secundus vero et tercius non integrus [21] sed vno minus ab integris scilicet viij. [22] ut supleant. viiij^{rios} [23]. Sicque fit ut in singulari [24] iaceant x. in x^{rio} [25]
c.3r. col. 2. xc. in c° d. cccc qui simul iuncti | mille complent [26]. Qui si superiori milleno addantur / duo milia [27] erunt qui ab eadem parte requirunt denominaciones a quo [28] et .cc. et xx. scilicet a secunda / et hac racione medie de viij.^{bus} qui sunt .iiii. [29] quartabunt in singulari [30] / et ita pronunciabis. / Quater sunt ij. [31] in viij. recedant quater mille .c. et xj. [32] remanent quater ix. lxxx. dccc. [33] qui sunt .iij. [34] d. lvj conuersus deinde ad .$\overline{iij}$. [35] ut secundas habeat [36] sic pone [37] vnum mille [38] et reliquorum medie quartent in singulari [39]. Dices ergo sic. Semel [40] sunt .ij. in duobus auferantur $\bar{i}$. c. xi. et superant viiij. lxxx. dccc. Qui iuncti superioribus complent .$\overline{ii}$. / in duobus et superant viiij. lxxx. dccc. Rursus [41] media de duobus milibus [42] quartet in singulari [43] / et dices. Semel .$\overline{ij}$. exsuperant. [44] viiij. lxxx. dccc Qui iuncti superioribus / complent / ccc. xxxiiij [45]. Aufer adhuc semel mino-

[1] .X.^{num} — [2] C.^{num} translati — [3] ei — [4] singulari — [5] et deinceps — [6] diuisor compositus particulatim secundat ad partes — [7] compositi — [8] *B* species tribus vel pluribus continuatim — [9] ubi et maximus — [10] minore quam diuidendus linea — [11] denominationes a — [12] *B* consyderantur — [13] Ea differentia — [14] quod in his sicut et in — [15] subalterni diuisores — [16] addant — [17] hac dispositione — [18] diuisor — [19] *A* idest. VIIII. — *B* idest $\overline{viij}$ — [20] *B* suppleat — [21] *B* integras — [22] $\overline{viij}^{um}$ — [23] *A* suppleant .VIII^{es}. — *B* suppleat viiij^{es} — [24] singulis — [25] .X.^{no} — [26] iuncti complent — [27] .$\overline{II}$. — [28] *B* qua — [29] *A* .$\overline{VIII}$. quas $\overline{IIII}$. — *B* $\overline{viij}$· quæ sunt $\overline{iiij}$. — [30] singulis — [31] duo — [32] *A* .$\bar{I}$CXI. — *B* m .cxj. — [33] .VIIII. Quater .LXXX. quater DCCC. — [34] $\overline{III}$. — [35] *A* tria milia — *B* tria millia — [36] *B* habeas — [37] sepone — [38] $\bar{I}$. — [39] *A* in singularis — *B* in singulis — [40] ergo semel — [41] *A* complent .$\overline{II}$. CCCC. XLV. Rursus — *B* complent Icccxxxiiij. Rursus — [42] .$\overline{II}$. — [43] singulis — [44] semel sunt $\overline{II}$. in .II.^{bus} et superant — *B* semel sunt $\bar{II}$. $\bar{I}$. Et superant [45]. $\bar{I}$.CCCXXXIIII.

Digitized by Google

rem de maiore [1] et supersunt .ccxxiij. Iunge denominaciones fiunt .vij. Sepcies igitur sunt in c. xi. in viij.bus [2] et restant cc.ti xxiijes culba [3] ℭ Item pone eosdem diuisores et eundem diuidendum / et hoc fit ad ipsa minuta [4] componenda. In hac dispositione duobus primis sine differencia manente [5] tercius diuisor differenciam requirit integram idest ix. / Et ita centenus additis sibi dcccc / qui [6] iunguntur superioribus milibus [7] / et fiunt .ii. In hoc diuisor a parte secunda [8] denominabitur ut apparet [9] ex precedentibus. Sepositis autem mille de viij. milibus [10] propter minuta componenda et residuis .vij.tem mutilatis in .vij. et .i. [11] propter secundas. media de vjbus idest in quaterna [12] in singulari [13] / Dicesque [14] / ter sunt .ij. in .vi. recedant ter mille / et .c. supersunt. ter ix. [15] id. est xxvij. in c.° et .i.° ℭ Etest [16] | conuersus ad minores per eandem denominacionem eos multiplicabis et adiunges eis differencias. scilicet ternario [17] vij in singulari [18] ternario [19] .vj. in x.no [20] et diuide siposcelentis [21] caracterem vsque ad secundum locum subtracti milleni. Postquam vero millenum restauraueris [22] per predictam denominacionem minores idest. xxxiij. De eodem milleno auferes [23] / et remanebunt .dcccc. lxvij.[24] Iunge dcccctos et dcctos / et erunt iij. dc. Item de .iiij.bus subtrahes vnum [25] propter minuta componenda. idest. coequenda / minora scilicet ut tociens minores diuisores exeant a diuidendis / quociens minores exierunt per eandem denominacionem [26]. Deinde vero mutilatis. iij.bus secundat [27] de ii. Quartabis [28] in singulari / et dices / Semel enim sunt. ii. in ijbus recedunt [29] semel mille et. c. remanent dcccc / in eodem. Et post hec [30] conuersus ad minores hoc modo agnoscere poteris [31]. Semel vnus vnus est et collocabis in singulari. Item semel vnus vnus est / et [32] collocabis in x.no Et deinde his adiunges differencias in singulari. ix. deceno viij. et siposcelentis [33] caracterem ad secundum locum / a resenato [34] milleno. Post hoc [35] subtrahe minores. [36] idest xj. de milleno [37] et remanent dccc. [38] lxxx ix / Copula ix. et vij. in singulari et fiunt xvj. Copula ix [39] et vj. in deceno et fiunt xv. in c°. x.no [40] Copula ix. duos et. vj. [41] et. i. in. c.° et fiunt xxv. in milleno et c.no [42] His ita ordinatis de .iij.bus [43] Subtrahe. i. [44] et secunda residuorum eat ad denominacionem in singularem / et dices. Semel [45] sunt. ii. in duobus. [46] remanent. dccc [47]. Deinde restaurabis subtractum mille [48] hoc modo. Semel vnus vnus est. Semel .x. x. sunt / quibus addes differencias et siposcelentis [49]

[1] maiori — [2] .ICXI. in .VIII. — [3] XX ti III es. proba — [4] sit ad minuta — [5] manentibus — [6] DCCCC. complent mille qui — [7] .I. — [8] *A* et hic diuisor a secunda parte — [9] daret — [10] .I. de VIII. — [11] *A* .VII. in VI. et i°. i. — *B* vij. in vj. et in i — [12] .VI. idest .III. quartent — [13] *B* singulis — [14] Dices ergo — [15] centum supersunt .VIIII. — [16] tunc — [17] .III°. — [18] *B* singulis — [19] III° — [20] *A* .C. — *B* C no — [21] deinde siposelentis — [22] restitueris — [23] auferes de eodem .I.no — [24] *B* dcccclxvj — [25] Junge .DCCC. et .DCC. et erunt. mille .DC. et de .IIII. subtrahes (*B* subtrahe) unum .I. — [26] *Manca il brano*: id est coequenda . . . eandem denominacionem. — [27] et deinde multilatis .III. secundam — [28] quartabitur — [29] semel sunt .II°. in .II.os Recedant — [30] *B* hoc — [31] hoc modo ages — [32] unus et — [33] .X.no deinde his adiunges differentias singulari .VIIII. X.no siposelentis — [34] *B* reseruato — [35] *A* et post — *B* Et post hoc — [36] minorem — [37] a I.no — [38] DCCCC — [39] *B* viij — [40] .X.no et .C.no — [41] .II.os VIIII.es cum (*B* et) VI. — [42] in .X.no et I.no — [43] *A* III. — *B* iij — [44] unum .I. — [45] in singularem semel — [46] .III.bus — [47] DCCCC. — [48] .I. — [49] siposelentis.

Digitized by Google

c. 3 v. col. 2. caracterem vsque ad | secundum locum subtracti milleni [1]. Et post hec eicies [2] minores semel et exsuperant. [3] dccc. lxxxix. Iunge caracteres et fiunt [4] .ii. cccc. xlv. nullo subtracto de .$\bar{ij}$.bus Secunda [5] eorum quartet in singula et dices / semel sunt .$\bar{ii}$. in. $\bar{ij}$.bus abscedant [6] semel .$\bar{i}$. et c superant. dcccc. Aufer minores diuisores a diuidendis quociens [7] maiores exierint. idest i. semel [8] et supersunt mille. cccxxxiiij. Tunc sublatis differenciis [9] aufer adhuc semel minores a maioribus et inuenies [10] diuisores in diuidendis [11] .vij.es remanentibus cctis xxiijbus proba / Diuersificatur hec diuisio / que fit ad minuta componenda tribus modis, Diuersitatem hanc [12] intellige in minutis solum non in [13] superioribus eorum. Primus igitur modus [14] est si per denominacionem superiorum [15] / inferiores multiplicentur et additis differenciis / quod subtractum fuerat restauraretur [16] /et de restitucione [17] illa idem ipsi per eandem denominacionem auferantur [18] ℭ Secundus vero modus est / si [19] absque multiplicacione subtractus numerus vbique [20] tibi placuerit conuenienter reponatur / et de eodem minores per maiorem denominacionem [21] auferantur ℭ Tercius modus est / si nichil a diuidendo subtrahis. [22] sed per maiorum denominacionem minores [23] a diuidendis auferas. Hiis [24] tribus modis / omnis racio [25] diuisionis in quarta et quinta specie regulariter artabitur quia tantum hec [26] species ad minuta componenda. Apte [27] considerantur [28] /Et quantumcumque vel simplices / vel compositi continui vel intermissi [29] diuidendi collocentur / vel diuidendorum diuisores. preter hos nullum diuersitatis modum inuenies

Q uinta diuisionis species est [30] / que in duobus vel tribus vel pluribus diuisoribus cadit non continue / sed intermisse collocatis. Vbi et maximus | diuisorum qui et articulus [31] articulorum in eadem interdum [32] in inferiori linea [33] constituitur. Denominaciones a partibus ut in supradictis considerantur [34] In hac minuta componenda locant [35] si vltra .ij os constitutio diuisorum [36] porrigatur. Alia enim in contrariis./atque alia in intermissis [37] habenda est consideracio [38]/ quia non in vtrisque eadem est constitutio [39]. In continuis uero vnicuique loco diuisorum [40] cum diuisoribus differencias competenter subiungis. In interruptis [41] vero / preter eas / quas diuisoribus conectis [42] alias quas differencias tociens addis [43]/ quociens [44] intermissorum locos vacare [45] conspicis. Neque enim minimus vel medii diuisorum maximo [46] aliter conuenirent. nisi in interpositis [47] constitute diffe-

[1] subtracti milleni locum — [2] *B* post hoc eijcies — [3] *B* exuperant — [4] *A* caractares sunto — *B* caracteres fiunt — [5] .$\bar{II}$. secundo — [6] abscedat — [7] *B* Quoties — [8] *B* idest semel — [9] *Manca*: Tunc sublatis differenciis. — [10] maioribus sublatis (*B* subtractis) prius differentiis et inuenis — [11] diuersitatem uero hanc — [12] *B* diuidundis — [13] non autem in — [14] Primus modus — [15] *A* superioris — [16] est restauretur — [17] restauratione — [18] ipso (*B* idepsi) per denominationem auferant — [19] modus qui — [20] *B* ubicumque — [21] per denominationem maiorum — [22] sine hoc a diuidenda subtrahas — [23] *A* minorem — *B* minor — [24] his — [25] modis ratio — [26] *A* hae tantum — *B* quia hæ — [27] *A* aperte — [28] *B* consyderantur — [29] continue. uel intermisse — [30] *A* species diuisionis — *B* species diuisionis est — [31] *A* articulis — [32] interdum in eadem — [33] inferiori (*B* inferioris) a diuidendo linea — [34] considerantur (*B* consyderantur) ut in supradictis. et — [35] *A* locantur — *B* locaduos — [36] *B* terminorum — [37] Alia in contrariis (*B* continuis) atque intermissis — [38] *B* consyderatio — [39] non eadem in utrisque constitutio — [40] In continuis vnicuique diuisorum loco — [41] subiungis. Interruptis — [42] *B* connectis — [43] differentias differentiarum dicimus tociens — [44] *B* quoties — [45] *B* uacari — [46] *A* maxime — *B* ma^{x} — [47] nisi interpositis.

Digitized by Google

rencie hiatus eorum supplerent [1] / Et quia in omni specie diuisionis preter primam simplicem racio exigit. ut diuisores auferantur [2] et differencie remaneant. In intermissis quid auferetur [2] scire quidem [3] posses. Sed nisi differencie hiancia loca [4] supplentes [5] tibi succurrerent quid [6] remaneret [7] ignorares Age nunc ut omnia que minus dilucide dicuntur sub luce teneas. Constitue $\overline{xc}$. dcc. et. vij [8] ut diuidant $\overline{dccc}$ Adde. vij^{rio} [9] ternarium dccc. vnitatem x.^{no} a milleno vacantibus / siposcelentis [10] caracterem. Et ita si .x. in singulari positos xc. in x.^{no} addas efficies. c. Quos si dcccc. in centeno complebis mille. Et [11] hos rursus si viij. [12] in milleno collocabis videbis [13] procreari. x. [14] Qui si xc. [15] in x.^{o} conectantur [16] procul dubio. c. tunc exurgent [17] /Vides igitur quemadmodum differencie loca hiancia supplentes [18] ad generacionem huius summe racionabiliter cooperentur [19] /Et ut vir excellentis [20] ingenij dominus gybertus [21] dicit. Nota hanc disposicionem ad similitudinem generis generalissimj et speciei specialissime / quorum mediana | subalterna [22] tenent consurgere. Maximus enim diuisorum semper hic quidem [23] articulus est. Minimus vero digitus cum medij vtrorumque participent Sed ne fastidium gignant huiusmodi similitudines ceptum iter exequamur. c. [24] ex hac dispositione consurgunt / qui in requirendis denominacionibus a centum non recedunt. Et quia centum dicimus articulus requirit decimas easdem centeno milleno [25] non negabis. Decimas de .$\overline{dcc}$. [26] hoc modo inuenies Colloca eundem numerum in .x° videlicet in secundo inferiori a diuidendo et patent decime quas secundum regulam quintabis in singularem [27] / dicesque Occies sunt. x. in dccc. [28] Recedant occies. xc et occies octingenti [29] / et occies .xij. [30] / et remanebunt [31] occies .iij. et occies .xc. / et occies c. et occies. viiij. [32] qui simul faciunt [33] .$\overline{lxxiij}$. .dxliiij. Submoue [34] differencias / et inuenies esse diuisores in diuidendos occies et supersunt lxxiij. d. xliiii. Culba. Colloca autem eos [35] diuidendos per eosdem diuisores / et hoc sit [36] ad minuta componenda. Hiis [37] ita locatis. .vij.^{rio} [38] in singulari sine differencia manente [39] / et deceno vacante [2] da [40] .dccc. differencia integra. [41] In milleno autem siposcelentis [42] caracterem constitue Item [43] subtrahes vnum de dccc. [44] propter. vij.[45] minorem diuisorem Eius [46] vero cara-

c. 4 r. col. 2.

[1] *B* supplirent — [2] auferantur. differentie remaneant intermissis quod aufertur — [3] *A* quod — [4] loca hiantia — [5] *A* suplentes — [6] quod — [7] *B* remanent — [8] *A* DCCC et VII — *B* d ccc vij — [9] *B* vij — [10] et .I.^{no} uocantibus siposcelentis — [11] *B* complebis, Et — [12] .VIIII. I.^{bus} — [13] collocatis. uideas — [14] .X. — [15] .XC.^{no} — [16] connectant — [17] .C. exurgent — [18] A suplentes — [19] comparentur — [20] ut excellentis — [21] girbertus — [22] specialissime speciei quorum subalterna — [23] quod — [24] Centum milia — [25] .C. — [26] DCCC. — [27] singulari — [28] LXXX. — [29] octies in XC. et VIII.^{es} (*B* octies) DCCC. — [30] .VII. — [31] *B* remanebunt — [32] tres (*B* iij) in XC. C. VIIII. — [33] simul iuncti faciunt — [34] A Summoue — [35] inuenis (*B* inuenies) diuisores in diuidendos octies esse. et remanent .LXXIII. (*B* lxxiij dlxiiij) proba. Colloca item eosdem — [36] fit — [37] A et is — *B* Et ijs — [38] .VII. — [39] permanente. — [40] *B* de — [41] *B* differentiam integram — [42] siposelentis — [43] et tunc — [44] A DCCCC. — *B* dccc — [45] *B* vij — [46] zenis.

Digitized by Google

cterem [1] collocabis in x propter decimas et quintabis eum in singularem [2] / et dices/sepcies sunt. x. in lxx. Auferantur. vij^{es} $\overline{xc}$ et dccc. et remanent. [3] vij^{es} .ij. et ix [4] in c^{o} et milleno / [5] qui faciunt lxiiij. [6] et .cccc. Deinde conuertes oculum ad minorem et multiplicabis eum per denominacionem maiorum ita Sepcies. vij.^{tem} sunt xlix. [7] Et collocatis addes differencias cum .viiij.^{rio} vnitatem/cum xl. l. continuato. viiij^{rio} caractere in centeno / et milleno [8] et x^{no} | ℂ Postea subtrahe de hac restauracione centeni millenj. [9] vij^{es} vij. idest xl. ix. remanebunt [10] $\overline{xc}$. $\overline{ix}$. dcccc li. [11] Qui iuncti superioribus faciunt. $\overline{c}$. $\overline{lxiiij}$.c cc. l. i. [12] Rursus nullo subtracto decimas de. c. [13] quintabis particulatim/ ad partes. idest a deceno milleno in singularem/et tunc pronunciabis [14] /Semel sunt. c.^{bus} [15] et superant. cc. et viiij [16] . Iunge eosdem [17] superioribus et fiunt $\overline{lxxiij}$ et d. Aufer adhuc tandem differenciam vel eandem [18] denominacionem vij. a. l. et remanent xliij. Et quia iam summa diuidendorum minor est [19] diuisoribus. Iunge denominaciones/et pronuncia. Octies sunt $\overline{xc}$. d. ccc. et vij. in dccc.^{bus} [20] et supersunt. xxiij. [21] d.xliiij. [22] Proba/Eodem modo indubitanter [23] procedere poteris. Illud autem consideracione [24] dignum est. quod supradicte species secundum constitucionem diuisorum [25] non diuidendorum inter se differunt. In qualibet enim specie preter primam nichil [26] interest vtrumue vel [27] simplices. vel compositos vtrum continue vel intermisse diuidendos locare ne videatur hoc opus vel non certis terminis coherceri [28] vel infra terminos in unum [29] cohiberi. ℂ De [30] ferreis quidem diuisoribus [31] hec paucis dicta sufficiant. ℂTamen quia super his tractauit gibertus [32] philosophus vir subtilis ingenij diligenter et compendiose quidam eciam quem discipulum eius [33] predicant [34] quem guichardum [35] nominant/diligenter et prolixe. et a [36] quorum sentencia scias nos in nullo oberrasse [37] quoniam alieno itinere [38] non eisdem inchoantes [39] studuimus insistere/ De permixtis autem [40] pauca subiungimus de quibus nichil eorum continet tractatus ℂ Prima species vero in ferreis in aureis vel permixtis non | mutatur. Secunde vero speciei consideracio ita exemplis pernotatur. Ponatur quaternarius ut diuidat .x. et iaceat. .iiij.^{us} in loco suo videlicet in singulari cum differencia vij.^{rio} et decimo in loco suo scilicet in x.^{no} Hiis ita locatis hac consideracione vteris. Denarius non est in vnitate Est autem in articulo vnitatis. idest in x.^{o} semel Et quia semel est transferes vnum in denominacionem in singularem propter regulam singularis diuisoris / que talis

c. 4 v. col. 1.

c. 4 v. col. 2.

[1] caractarem — [2] singulari — [3] *B* remanet — [4] *B* viij — [5] *B* C.^{no} — [6] .$\overline{lxiiii}$. — [7] VII. XLVIIII. — [8] *B* cum XLV. Continuato nouenarii caractare (*B*. caractere) in. $\overline{c}$.^{no} et .I.^{no} — [9] Postea de hac restauratione .C.^{ni} I.^{ni} subtrahe — [10] et remanebunt — [11] *B* $\overline{xcviiij}$dccccij — [12] *Manca*: Qui iuncti superioribus faciunt .c.$\overline{lxiiij}$.ccc.l.i. — [13] subtracto de .c.^{bus} — [14] singl' pronuntiabis — [15] $\overline{C}$.^{a} in $\overline{C}$.^{bus} [16] $\overline{viiii}$. — [17] eos — [18] adhuc per eandem — [19] est minor — [20] *A* .VIII. $\overline{dccc}$^{bus}. — *B* viij. dccc. — [21] $\overline{lxxiii}$ — [22] *B* dxliij — [23] modo in ceteris intitubanter — [24] *B* consyderatione — [25] *B* diuersorum — [26] *B* nihil — [27] utrum uelis — [28] *B* coerceri — [29] nimium — [30] et de — [31] *B* diuisionibus — [32] Ceterum tractat super his girbertus (*B* Girbertus) — [33] *B* eius discipulum — [34] *A* predicauit — [35] *A* guicarilum — *B* huicarilum — [36] prolixe a — [37] aberrasse — [38] *B* itenerj — [39] uestigiis — [40] *Manca qui in A e B tutto il brano*: De permixtis autem... sufficienter est dictum. (*Vedi le linee* 25—32 *della presente pagina, e più oltre, pag.* 101—102).

Digitized by Google

est. Hic simplat a digito / secundat ab articulo. Hiis secundum auree diuisionis consequeciam ita completis. iam secundum ferree considerabis et dices. Recedant semel. iiij. et remanent .vj. Item sublata differencia auferes semel vnitatem a maiore / et remanent. ij. Iunctis autem denominacionibus hiis inuenies quaternarium in x^rio supersunt bina.° culba ℭ Item collocentur xc. et diuidant. dcccc. et xc addantur x. ad xc. et postea taxabis hoc modo. Denarius non est in viiij.^rio Est autem in articulo eius / id est in nonaginta nouies. Collocabis ergo nouem in singulari ad denominacionem propter regulam decem diuisoris / que talis est. Hic secundat a digito. Terciat ab articulo / et ita pronunciabis. Nouies sunt. x. in xc. Auferantur nouies ix. et remanent nouies iiij. in x.^no Iunge nouem et viiij. in x. et fiunt xviij. in x.° et c.° Iunge. viiij et fiunt xviij. in x.^no et. c.° ℭ Rursus. habita consideracione / quod denarius non est in vnitate / Est autem in x.° semel. Collocabis vnitate supradicta regula in singulari dicens. Semel sunt x. in x.° et remanent. in. x.° Iunge. viij et. i. in x^no, et sunt ix. Tunc auferes differenciam a diuisore et diuisorem a diuidendo | semel et Inuenies diuisorem in diuidendis c. 5 r. col. 1. undecies nullo superstite / Culba Eodem modo in ceteris indiuiduis secunde speciei racio procedit.

Tercie uero speciei subire exemplum non pigeat / Colloca xii diuisores / diuidendos vero dcccc^tes xc. cc. Et adde binario differenciam viij.^rium et post hoc consideracione taxata / quod binarius est in nouenario quater et superat vnus locabis quaternarium in x.° propter supradictam regulam Illud quod remanet / locabis in. c° quia inest / Alioquin secundares. nisi uideas articulum procreari quia articulus semper remanet in eodem. hoc facto et ita dices. Quater sunt ij. in viij. qui sunt xxxij. in x° et c° Iunge viiij. et ij. in x. et fiunt c. et x. et ita habebis quinarium in. c.° Deinde consideracione habita quod binarius est in quinario bis et remanet vnus colloca binarium in x.° remanente monade in c° quia inest / et dices bis sunt ij. in iiij. Recedant bis xij. remanent bis. viij. idest xvj. in. x° et c. Postea taxando ita pronunciabis binarius est in binario semel et ita collocabis monadem in x.° et proferes ita / Semel sunt. ij. in duobus Auferantur semel. xij superant semel. viij. in. x° Octo. vj. et vnus. in x. c. et. l. reddunt inuicem. Tunc ita animaduertes dicendo Binarius non est in vnitate sed in denario quinquies / Collocabis quinarium in singulari ad denominacionem et ita recedent quinquies. xij. de. c. et remanebunt quinquies. viij. idest xl. Iunge. l. et xl. copulant xc. Dices ergo / binarius est in. viiij.^rio quater et superest vnus. Et quia inest / secundat quaternarium ad denominacionem in | singularem c. 5 r. col. 2. recedant quater xij. superant quater. viij. idest triginta. ij. Tunc iunges. viiij. et ij. in singulari et habes li. super. l. sic ages. Binarius est in quinario bis / et superat vnus ℓ Et pones binarium in singulari dicesque ita.

Digitized by Google

Bis sunt xx. in xl. recedant bis xij. superant bis viij. idest xvj. Item binarius in binario est semel et quia inest transferes vnum in singularem / et dices recedant semel xii. exuperant. viij. Copula viij. vj. et .i. nectant xv. tunc sublata differencia. Auferes semel minorem de maiori Et remanent. iij. Iunge denominaciones fiunt lxxxiij. Culba hoc modo in ceteris.

Quartam speciem sic exemplificamus colloca .$\overline{iii}$. ut diuidantur per cccxxiij. et hoc fit ad minuta componenda faciesque iiij. dabis xxx. differenciam plenam; ternario in singulari solitario manente. Et quia hoc modo .cccc. vides creari taxabis ita Quaternarius non est in ternario Est autem in articulo ternarij que est / xxxvij. et superant. ij. Quapropter pone vij. in singulari / propter regulam centeni diuisoris que talis est. Hic terciat a digito Quartat ab articulo Regula In hoc autem quod remanet pone in secundo loco a diuidendo / et videas procreari articulum qui siue sumas a digito siue ab articulo Deinde dices ita. Sepcies sunt. iiij. in xxviij. remanent. vij.^{es} vij. idest xlix. in x.° et c.° Aufer ternarium minorem diuisorem a xc. per maiorem denominacionem / et superant lxix. Copula. iiij. et ij. in c. et fiunt. vj. et consideracione vteris ista que semper remanet in eodem. Quaternarius est in vj. semel et ij. | superant in eodem c. 5 v. col. 1. arcu locandi quia inest alioquim (*sic*) secundares Et quia semel inest transferes vnitatem in singularem ad denominacionem dicens Semel est / ternarius in iiij. Auferantur semel ccc. et xxx. et superant. lxx. Post submoue ternarium a nouenario per eandem denominacionem et remanent. vj. Copula. vj. et vij. in x.^{no} et apparent ccc xxxvj. Ab his abscedant semel diuisores / et superant. iij. Iunge denominaciones et creant viiij. sic facies in reliquis ℭ Rursus quinte speciei gracia collocabis eciam cccxlv. ut diuidant dc̄ quadraginta v. sine differenciis solitariis manentibus. Da ccc.^{tis} differenciam plenam et continua si posscelentis caracterem in intermissis Et videbis. $\overline{ccc}$. exurgere / qui requirit ab eadem parte denominaciones / a qua et $\overline{iii}$. et. xxx. milia ut in ferreis est dictum. Sed quia nunc permixtim agere disposuimus dices ita / Ternarius est bis in senario Exinde vero collocabis / in singulari binarium propter regulam centeni milleni diuisoris que talis est. Hic sextat a digito / septat ab articulo / et dices / bis sunt iij. in vj. recedant / bis $\overline{cc}$. et ccc. et remanent bis. dcc. bis. viiij. bis. $\overline{xc}$. Qui simul iuncti. copulant. cxc$\overline{viiij}$. cccc.^{tos} aufer bis. xlv. idest xc. a. cccc.^{tis} et remanent. ccc.^{ti} et x. Aufer differencias et inuenies diuisores in diuidendis bis et remanent .cxc. diiij. ut .x. culba. Non mireris nos modo in quarta illo modo et in quinta specie minuta composuisse / quia secundum tres modos superius dictos potes hoc modo variare. Nec illud te moneat / quod compendiose super hiis tractatum est. Quoniam eorum | tantum exempla ostendendo c. 5 v. col. 2. sufficienter est dictum.

Digitized by Google

In aureis autem primo [1] considerandum [2] est / ut supra positi minores diuisores [3] sint infra positis diuidendis. Neque enim ut in multiplicacionibus conuersio valet in diuisionibus Super [4] maiorem minorem multiplices [5] vel e conuerso nihil autem interest eadem causa [6] concrescat [7] In diuisionibus non [8] eadem racio consideratur [9] / quia semper minor maiorem diuidit / quod non conuertitur hoc autem idcirco euenit / quia [10] due species quantitatis discrete [11] / discreta scilicet et continua [12] / quibus multiplicacio et diuisio idem [13] augmentum / et detrimentum subduntur contraria sibimet denominacione funguntur. Numerus quid [14] semper ad augmentum [15] tendens / qui per se est Quisenim substantiam numeri iungat [16] nisi numerus cum ipsius exemplo cuncta iunxerit [17] Deus [18] discrete quantitati subicitur / qui a minimo finito ad [19] maxima infinita prouehitur. Numerus autem est vnitatum colleccio / Cuius partes sunt [20] ut earum totum / Quid enim habet numerus eciam [21] natura sua scilicet / et ut [22] per se sit. habent [23] partes eius in vocabulis. Binarius enim ternarius et iiij.rius [24] relatiue non dicuntur. Sed cum careant numeri partes in vocabulis relacione / conuersionem habent in multiplicacione [25] Bis enim tres vj. [26] sunt. Ter autem duo idem faciunt. ℭ Continua vero quantitas semper ad detrimentum tendens opponitur [27] omnino discrete idestque per se quidem est sed a maximo [28] finito ad minima infinita deducitur [29]. De cuius partibus idem [30] quod superius dictum est de discretis partibus per opposicionem [31] senciendum est. | Continua quantitas [32] est c. 6r. col. 1. vnitatum disiunctio / Patet igitur ut arbitror / quare habeat multiplicacio / et quare non habeat diuisio [33]. Et hoc quidem [34] de omnimodo diuisionis dictum [35] est. / Deinde ad aureas consideracio [36] vertitur. Quisquis [37] abaci qui est geometricus radius diligens inuestigator [38] est. Scire debet quod diuisionum alie sunt ferree. Alie vero auree / [39] alie permixte. Et ferree quidem [40] sunt / que differencias requirunt in supplemento [41] decem [42] / et partes / et totum [43] in denominacionibus? Eas vero [44] que aspernantur differencias / et totum et partes aureas nuncupamus. [45] De ferreis et permixtis loco suo lacius tractatum est / De aureis / que contraria funguntur actione compendiose agendum est / [46] vbi primo dicendum est quod denominaciones neque a toto / neque a partibus sumis. [47] sed iuxta quod diuidens animo potes [48] perpendere. Et sumpta denominacione si quod [49] remanet in eundem arcum [50] vbi diuidendus iacet / aut in secundum inferiorem debes constituere. Et siquidem [51] a digito sumas

[1] *A* In aureis autem diuisionibus primo — *B* Aurea Diuº In aureis diuisio ibus primo. — [2] *B* consyderandum — [3] diuisores minores — [4] si per — [5] multiplices minorem — [6] nichil interest ea summa — [7] *B* concrescit — [8] autem non — [9] *B* consyderatur — [10] *B* quod — [11] *Manca*: discrete — [12] *B* continuata — [13] *B* id est — [14] *A* et numerus qui — *B* et numerus quidem — [15] *B* augmentum — [16] iungat numeri — [17] exemplo inuxerit — [18] *B* ds. — [19] *A* subicitur ad (*sic*) — *B* subijcitur. Vnitatibus ꝙ ad — [20] partes per se sunt — [21] in — [22] *B* scilicet ut — [23] idem habent [24] enim et ternarius et quaternarius — [25] *A* habent conuersionem multiplicatione — *B* habent conuersionem — [26] *B* iij. in. vj — [27] *A* oponitur — [28] *B* sed maximo — [29] *A* diducitur — [30] id — [31] *A* opositionem — [32] Continua enim quantitas — [33] *Manca il brano*: Patet igitur . . . habeat diuisio — [34] *B* qđ — [35] *A* omni modo dictum — *B* oĩo modo dictum — [36] *B* consyderatio — [37] uertatur. Quisque — [38] uestigator — [39] alie auree — [40] *A* que — [41] *A* suplemento — [42] *B* decime [43] et totum et partes — [44] *A* dicimus — [45] *B* dicimus — [46] De ferreis loco suo latius tractatum est. de permixtis autem tercio loco consequenter tractabitur. Nunc uero de aureis disputabimus. — [47] neque a toto neque a partibus denominationes sumis — [48] *B* potest — [49] *B* quid — [50] locum — [51] *A* si

Digitized by Google

in eundem semper ponis. sed ab articulo in secundum inferiorem si digitus / et in eundem inde [1] si [2] procreetur articulus. Caute autem sumenda est denominacio primi diuisoris [3] / ut ab eius remanente si diuidendus sit simplex vel ab eodem remanente / et a ceteris diuidendis si [4] compositus ꝫ secundus diuisor vel medii / vel minimus [5] diuisores tociens [6] auferantur / quociens [7] primi diuisoris denominacio sumitur. Nullus enim diuisor preter primum denominacionem donatur per quam
c. 6 r. col. 2. ipse et ceteri diuisores a diuidendis subtrahuntur. Et idcirco | maxima reuerencia [8] maximo diuisori a reliquis accomodatur / vt huius [9] ordinis exemplo sapiens quiuis vitium fugere [10] virtutem sequi delectetur / Postquam vero diuisores posteriores a remanente primi diuisoris / vel a ceteris diuidendis. si plures subtraheris diligenter et compendiose non uulgo vulgo (*sic*) [11] vel confuse ordinandi sunt remanentes cuiuslibet diuisoris. Et quia hic diligencia opus est. identidem inculcamus ne mente excidant prelibata superius ℭ Vt enim supra diximus respuunt huiusmodi [12] diuisiones nounulla que ferree [13] amplectuntur scilicet differentias totum / et partes que sunt inuenta et adiumenta philosophorum in hoc opere et minuta componenda que sunt extremum [14] plurimum huius discipline. Et quia in huiusmodi diuisionibus. His adiumenti partibus requisitor [15] carebit si prefata [16] mente excidant verum [17] inuenire non poterit. Nunc quoniam qua consideracione [18] opus sit diximus prima diuisionis specie / post habita que in aureis et ferreis et permixtis [19] non mutantur [20] .iiij^{or}. requiruntur exempla [21] per que ad similia diligenciam lectoris [22] inuitamus.

Secunda species diuisionis simplicem diuisorem. diuidendos vero simplices vel compositos continue vel intermisse requirit. inferior esse diuidendo non refugit. Huius gratia. constituatur ut [23] diuidat .$\overline{\text{vij}}$. Quibus locatis considera quociens [24] sit diuisor in diuidendo / et dices Senarius est in .vij.° [25] semel et remanet vnus / Et quia inest et colloca [26] vnum ad denominacionem in milleno [27] propter regulam singularis diuisoris que est huiusmodi. Singularis aureus diuisor |
c. 6 v. col. 1. diuidendo [28] si inerit ꝫ simplatus simplabis [29] Sin autem secundatus / secundabit. Sed fortasse [30] queres quid sit Simplatus simplabit / vel secundatus secundabit. Hoc modo locucionis vtinam [31] si quando aliquid audientis diligencie inculcamus. [32] Suffecisset enim dicere [33] simplabit sine adiectione simplatus sed isto [34] modo locucionis ad id attente [35] agendum [36] lector prouocatur. Locata vero denominacione in milleno / Illud quod remanet in eodem pones / quia [37] inest et quia articulus est. Si enim de .$\overline{\text{vij}}$. .$\overline{\text{vj}}$. tollas. mille remanent [38] id est [39] articulus. Nota dili-

[1] *B omette il brano.* semper . . . inde — [2] digitus in eundem si — [3] *B aggiunge*: Si plures sint diuisores — [4] diuidendis remanentes (*B* remanente) si — [5] *A* et minimi *B* — et minimus — [6] *B* toties — [7] *B* quoties — [8] adeo reuerentia — [9] eius — [10] *B* effugere — [11] si plures sint diligenter abstuleris. nec uulgo uel — [12] fere — [13] *B* hoc — [14] exercitium — [15] inquisitor — [16] prescita — [17] numeri — [18] *B* quia consyderatione — [19] ferreis permixtis — [20] *B* mutatur — [21] reliquarum .IIII.^{or} (*B* quatuor) exempla supponimus — [22] *B* lectorum — [23] *A* constituatur .VI. ut — *B* constituatur ut vj — [24] quoties — [25] *B* vij — [26] *B* inest colloca — [27] denominationem .I.^{no} — [28] *B* diuidendo — [29] simplabit — [30] fortassis — [31] *B* utimur — [32] *A* diligentie secundabit inculcamus — [33] suffecisset dicere — [34] hoc — [35] *A* atente — [36] agendus — [37] *B* quod — [38] VII.^{bus} .VI. auferantur .I. remanet — [39] *A omette*: id est.

Digitized by Google

genter / quod siue insit vel [1] non insit. si articulus est. semper. in eodem remanebit / et si in eodem remanserit articulus erit. ℭ Et quia mille [2] remanent / [3] dices / Senarius non est in vnitate / sed est in [4] articulo vnitatis. idest in deceno semel/et remanent .iiij [5]. Et quia non inest locabis vnitatem in centeno [6] et illud quod remanet in secundo a milleno / idest in centeno [7]. Rursus dices Senarius non est /in .iiij. [8] sed est in .xl. sexies et superant .iiij. Idcirco [9] pones .vj. in x° ad denominacionem / et .iiij. in x.° [10] quia non inest. Postea dices. Senarius non est. in iiij. sed in xl. vj.es et [11] remanent .iiij. tunc locabis .vj. in singulari et .iiij. quia non infuit [12] in eodem. Qui [13] quia minor est diuisore relinquitur inuento diuisore in diuidendo milies / et cencies [14] / et lx.es [15] et .vj.es culba [16]. ℭ Rursus gracia compositorum diuidendorum repone eundem diuisorem / et diuidat .vii. dcc lxx vij. tunc dices. Senarius est in .vij. semel et superest vnus. Collocabisque vnum in milleno [17] / quia inest / ad denominacionem / et remanens iacebit in eodem Iterum considera [18] quia in | vnitate non est senarius sed in articulo vnitatum [19] semel / et superant .iiij. / Et pone vnitatem in centeno / et .iiij. similiter Iunge vij. et iiij. in centeno/et fiunt .xj. in centeno milleno [20]. Rursus dices Senarius non est in vnitate. Sed in .x. semel et supersunt .iiij. Pones inde vnum ad denominacionem in centum [21] / et .iiij. similiter/quia non inest. Iunge .iiij. et.i. in centum [22] et fiunt .v. / et habita consideracione / quod .vj.us non est in. v. [23] sed in lviij. [24] et remanent .ij. Colloca .viij. in x. [25] et binarium similiter quia non infuit. Copula vij. et .ij. in .x. [26] et fiunt ix. Deinde dices [27] ita. Senarius est in ix. [28] semel / et superant .iii. et locabis [29] vnum in x. [30] et .iij. in eodem/quia inest. / Post dices [31] Senarius non est in .iij. [32] sed in articulo eius quinquies et nichil inde remanet. [33] Propterea pones .v. in singulari [34]. Deinde dices Senarius est in .vij. [35] semel et superat vnus. Pones ergo vnum/ad [36] denominacionem in singulari et inuenies [37] diuisorem in diuidendis. milies .cc.es xc.es et vj.es [38] et superest vnus / proba. Si autem decenus diuidat in centeno. simplices numeros vel compositos quomodolibet vel centenus in milleno vel millenus in deceno milleno hoc [39] modo sumentur [40] denominaciones. et locabuntur secundum regulas vnicuique arcui digestas. ℭ Quod si diuisor [41] a sua certa sede promotus fuerit /. aut eciam in [42] eundem arcum vbi [43] diuidendus fuerit si maior sit diuidendus / aut in secundum inferiorem a diuidendo si minor / quod causa exercitii solet fieri. si vero prius [44] diuisor singularem optinuerit [45]. Vbicumque promoueatur denominacio eius. ibidem iacebit. Si prius

c. 6 v. col. 2.

[1] siue — [2] in re — [3] *B* remanet — [4] *B* sed in — [5] semel remanebunt .IIII.or — [6] .C.no — [7] *A* in secundo CI.no id est. IIIC.no — *B* in c̄no idest in c.no — [8] quaternario — [9] .IIII.or et idcirco — [10] *Manca*: ad denominationem et iiij. in .X.° — [11] in .IIII° sexies. et. — [12] *B* insunt — [13] *B* Quod — [14] I.es et C.es — [15] *B*. xl.es — [16] proba — [17] consydera — [18] Collocabisque in .I.no — [19] unitatis — [20] .C.no et .I.no — [21] .C.no — [22] *A* .C.no — *B omette*: et iiij . . . In centum — [23] senarius non inest quinario — [24] L. VIII.es — [25] .X.no — [26] .X.no — [27] aies — [28] *A* VIIII° — [29] et ideo locabis — [30] .X.no — [31] Post hoc dices — [32] ternario — [33] nichil remanet — [34] singulis — [35] *A* VII° — [36] ergo ad — [37] inuenis — [38] *A* XC.es VI.es — *B* xcvj — [39] .X.no hoc — [40] sumuntur — [41] Quod diuisor — [42] *B* nisi — [43] aut in — [44] si prius — [45] detinuerit

Digitized by Google

c. 7 r. col. 1. decenum tenuit eius denominacio [1] / in secundum a diuisore | ibit Si prius centenum in tercium Si prius millenum in quartum / et ita deinceps. [2] Huius precepti exempla deligencie lectoris relinquemus / ad speciem terciam [3] transeamus.

Tercia species in duobus diuisoribus continue locatis cadit quorum maior [4] aliquando in eundem [5] arcum. quem diuidendus aliquando vero inferiorem [6] expetit. Quam [7] sic simplificamus [8] locentur xij./ut diuidant [9] dccc. Primo consideremus [10] quod vnitas est in viij. sexies/superant. [11] ij. pone. vj. in x.° propter regulam deceni/ Regula. que est huiusmodi in forma [12] / Decenus aureus [13] diuisor diuidendo / si inerit secundatus secundabit Sin autem terciatus terciabit. Et restat binarius in centeno / Aufer per denominacionem maioris binarium [14] minorem diuisorem a cc.tis idest lx.es Et superant [15] viij. in deceno. Inde taxabis animo ita. vnitas est in viij. sexies. et exuperant duo. Ideo locabis sex [16] in singulari / et restant. xx. Auferes [17] iterum sexies binarium a [18] xx.ti et supersunt. viij. Dices ergo lx.es et sexies sunt. xij. in. dccc. [19] et superant viij. Proba / et culba [20] ℭ Restitue xij. rursus / et diuidendos compositos. dc et .lxxxviij. [21] Tunc habita consideracione [22] / quod vnitas est in. viij. sexies et superant. [23] ij. pones. ij. [24] in x.no [25] quia inest et binarium qui remanet in centeno Subtrahe [26] sexies duos a xx.ti et restant. viij. in x° Copula duos octonarios in deceno / et [27] fiunt clx. Iterum dices / vnitas est in vnitate semel et pones vnum ad denominacionem in x.no auferesque binarium a. vj.° restante c. 7 r. col. 2. quaternario. Postea taxabis animo quod vnitas est in quaternario quater | Et locabis .iiij. in singulari. Si abcedat .iiij. ij. de viij. [28] nichil exuperat [29] Copula denominaciones / et erunt lxx.a iiij.or culba. [30] Hoc modo procedunt indiuidua tercie speciei vbicumque locentur / vel diuisores vel diuidendi ℭ Quartam vero speciem [31] / que in tribus vel pluribus continue dispositis cadit / quorum supremus / qui et articulus [32] articulorum dicitur aliquando sui diuidendi lineam occupat. aliquando inferiorem his exemplis reddimus nociorem. Mille c. et xi. [33] diuiduut. [34] $\overline{xc}$. Considera [35] diligenter quod vnitas est in viiij. octies. et superat vnus et collocet. [36] viij. in deceno / ad denominacionem propter regulam milleni diuisoris millenus aureus diuisor diuidendo si inerit / quartatus / quartabit Sin autem quintatus quintabit. Illud [37] quod remanet [38] locabis in x° milleno quia [39] inest. alioquin secundares. Si tantum [40] digitus esset / Tunc auferes. viij. a x. et superant. $\overline{ii}$. Inde d.ccc.tis a. $\overline{ii}$.bus [41] et supersunt mille. cc. Post hec lxxx.a a cc.tis / et restant. cxx. Summoue adhuc semel minores a maioribus / et remanent. viiij. igitur. lxxx.es et semel / sunt mille. c. et xij. [42] in $\overline{xc}$. et superant. viiij. Culba [43] ℭ Collocentur autem [44]

[1] denominatio eius — [2] consequenter — [3] *A* relinquamus. Ad terciam speciem — *B* relinquimus, et ad tertiam speciem — [4] *A* maiorum — [5] aliquando eundem — [6] *A* aliquando vero inferior — *B* aliquando inferiorem — [7] Quod — [8] *B* exemplificamus — [9] *B* diuidunt — [10] *A* consideres — *B* consyderes — [11] *B* sexies et superant — [12] *B* deceni diuisoris — [13] *A* que est in .IIII° — *B* qua est lxiiij — [14] *B* autem — [15] maiorem uelis binarium — *B* maiorem binarium — [16] superest — [17] *A* .II. — [18] *A* Aufers — [19] *A* idest — [20] .DCCCC. — [21] proba — [22] *A* DCCC. LXX. VIII. — dccclxxxviij — [23] *B* consyderatione — [24] *A* VI.es superant — [25] *B* vj — [26] *A* .X. — [27] subtrahes — [28] .VIII.os et — [29] *A* Et abscedant .II. quater de octo — *B* Si abscendant ij. quater: de .viij. — [30] *A* exuperant — [31] proba — [32] *A* Quartam speciem — *B* quarta species — [33] *A* qui articulus — [34] *B* ĩcxi — [35] diuidant — [36] *B* Ic. Considera — [37] *B* colloca — [38] et illud — [39] remanserit — — [40] .X.no quia — [41] *B* tamen — [42] *B* dccc. a duobus millibus — [43] *B* ĩcxj — [44] supersunt .VIIII. proba — [45] idem

Digitized by Google

Idem [1] diuisores. diuidendi. vero xcviiij. dcccc. [2] viiij et xc. / Vt dictum est sepe [3] / considerans [4] / quod vnus est in viiij° viiij.es et nichil restat / Constitue. viiij. in quarta sede a diuidendo / videlicet in deceno / et aufer nonagies centum de viiij. nichil superat. [5] Item nonagies x. a dcccc.tis [6] nil restat. Rursus nonagies vnum a xc. nichil [7] remanet. et ita inuenis diuisores in diuidendis xc.es viiij° [8] remanente. Culba [9] hoc ordine incedes ornato carens in quarta specie. [10] | c. 7 v. col. 1.

Q vinte autem exemplum [11] subiicimus que in duobus cadit intermisse [12] constitutis / vel tribus. Vel [13] deinceps diuisoribus / quorum maximus qui et articulus articulorum interdum / diuidendi sui sedem interdum vendicat inferiorem. Pone gracia huius. cc. ccc. xlv [14] ut diuidant. dc. Principio. hac consideracione [15] vteris. Binarius est in senario bis / et superant ij. locabis ergo binarium in vjrio [16] a diuidendo videlicet [17] in singulari. propter regulam centeni milleni [18] diuisoris / que talis est. Hic si inerit sextatus sextabit. sin autem [19] septatus / septabit et illud [20] quod remanet in centeno milleno [21] constitues / quia articulus est Et aufer. [22] dc. a cc.bus [23] et superant. c. xc viiij. cccc. Item lxxx a. cccc.tis superant [24] ccc et xx. [25] Rursus x. a xx. restant x Dices ergo. bis sunt cc. ccc. xlv. [26] in dc.bus [27] et supersunt. cxcviiij. ccc. et x. Culba. Item [28] compositorum diuidendorum constitue [29] diuisores eosdem diuidendos dclxvj. de lxvj. [30] His ita locatis. hoc modo incedes binarius est in vj.° ter. Pones. [31] iij. in singulari ad denominacionem. Summoue. dcccc. a. vj. et supersunt. v. et. c. Iterum subtrahe ter xl. [32] idest cxx. / et v.ti et. c. et restant. [33] iiij. dcccc. lxxx. / Recedant rursus xv.cim ab octoginta. supersunt xv. Iungas [34] caracteres fiunt lxv. dcxxxj. Et ita [35] habes. cc. ccc. xlv. in dc xvi. [36] ter et restant lxv. dc. xxxj. Culba [37] Illud memorandum / quod in fine cujuslibet diuisionis / si pares fuerint diuidendi suis diuisoribus / auferes semel equales ab aqualibus. [38] Si autem primus diuidendus fuerit | par [39] suo diuisori et c. 7 v. col. 2. reliqui diuidendi suis [40] diuisoribus maiores. quociens [41] primum abstuleris / [42] tociens [43] / et minores a maioribus. idest semel subtrahes. ne maiestatem prioris violent [44] posteriores. At [45] si priori diuisori par fuerit primus diuidendus / et posterioribus diuisoribus posteriores diuidendi [46] minores. facultatem diuidendi maiores [47] postponet. ut minorum infirmitati. se se contemperet. [48] Hec de aureis diuisionibus. secundum ordinem. v. specierum quas prediximus / prosecuti sumus in quibus erit quod rudes velint tollere et si prouectis luculenti fluximus. ℭ Verum / quia

[1] *A* item — [2] *A* .XCVIIII. de CCC. — [3] XC. VIIII. ut sepe dictum est — [4] *B* consyderans — [5] auferes XCC.es a nouem milibus nihil superat — [6] *B* ab dcccc. nihil — [7] *B* nihil — [8] .VIIIC — [8] proba — [10] in quarta specie incedes errato carens — [11] speciei exemplum — [12] duobus intermisse — [13] et — [14] *A* CCC.tos et .LV. — *B* CCCtos xlv — [15] *B* consyderatione — [16] .VI.to — [17] scilicet — [18] .c.ni — [19] *A* sextabit .IIII. autem — [20] Illud autem — [21] .c.° — [22] est. Aufer — [23] *B* CC. [24] LXXX. XCCCC.tis superat — [25] XXX. — [26] *A* X CC. CCCC. XLV. — [27] *B* CC. — [28] proba. Item gratia — [29] *B* compositorum constitue — [30] *B* diuidendes non dclxvj dc.tos lxvj — [31] ter et pones — [32] *B* xj. — [33] a v. et C. restant — [34] LXXX. et supersunt .LXV. Junge — [35] Item — [36] *A* DCLXVI DCLXVI — *B* dclxxvj dclxvj — [37] proba — [38] ab equalibus equales — [39] par fuerit — [40] reliquis — [41] *B* quoties — [42] abstulerit primum — [43] *B* toties — [44] *B* priores reliqui violent — [45] *A* Ac — [46] posterioribus diuidendi posteriores — [47] *B* diuidendi maior — [48] ut infirmitati contemperet. *Manca subito dopo il brano*: Hec de aureis diuisionibus . . . prosecuti fuimus tribus modis (*Vedi le linee* 30—32 *della presente pagina, e pag.* 108, *lin.* 1—21).

Digitized by Google

quinque sunt species diuisionis / quas trium modorum varietate distinximus. De hinc dicendum est / tam. et si quibusdam clam data oficium est frusta temptandum. Arithmetica enim lege incedemus / cuius ferule subditis tantum / ut arbitror proficiemus / Ceterum nescio si reliquis in de insperato letemur. ℭ Quantitatis ad aliquid relate dupliciter fit prima diuisio. Est enim equale / aut inequale quantumquid alterius comparacione. Sed equalitatis tractatu post habito cui ydentitas semper inculcatur de inequalitate paucis dicatur / Secatur omne quod inequale est in maius et minus Maioris autem inequalitatis / quinque sunt species. multiplex superparticularis. superparciens. multiplex superparticularis multiplex. His partibus .v. maioris opponuntur alie totidem minoris eadem vocabula uendicantes. sola tantum sub prepositione distantes. Harum sciencie consequenciam quadam diuinitate constantem si quis inuestigare nititur arithmeticos
e.8.r. col.1. boecij tractatus percurrat inuenturus profecto / supra quod valeat Principium quidem arithmetice narracionis idem philosophus ab ea quantitate proponit / que per se est / Ea vero est numerus qui fuit principale exemplar in animo conditoris / et per quem creata constituit / quecumque fabricante racione per numeros inuenerunt concordiam assignati ordinis. Cuius tractatu. sufficienter producto / quantitatis consequenter illius que est ad aliquid subdidit. Videlicet apposite illi que per se est. Et huius quoque in partes v. diuisit /. preter quas nullam esse confirmauit. Secundum hec precepta. quinque dicuntur esse specie diuisionis in numeris quarum racionem prosecuti fuimus tribus modis ℭ Si fuerit simplex diuisor / et prima lineam obtinuerit /[1] siue pauci siue multi sunt[2] diuidendi licet plures lineas a sua propria sede transcenderit[3] longe positas / Ita tamen semper dicendum est. [4] Quociens[5] est iste diuisor in isto diuidendo? Et tunc. respondendum est / aut semel aut bis. aut ter / et deinceps / et hoc modo supra. [6] denominacio / neque secundabit neque eciam terciabit.[7] sed eandem lineam sui diuisoris infra tenebit. Si autem diuisor secundam lineam prius optinuerit [8] quauncumque pro voluntate ascenderit trahentis. [9] idest aut in eundem arcum vbi diuidendus fuerit. Si maior sit? aut in sedem [10] inferiorem a diuidendo si minor / ab eo loco vbi presens fuerit denominacione [11] secundabis terciam [12] prius sedem optinuerit. [13] Vbicumque trahatur / terciabit. Si quartam autem quartabit / [14] et sic deinceps. ℭ Quod si diuisor compositus fuerit / et si multi ponantur [15] diuisores necesse est ut primus diuisor ad suam denominacionem considerata [16] diuidendi quantitate ita mediocriter parciatur ut proximus sibi diuisor. idest secundus / aut tercius et ceteri si plures sint tociens [17] ab eius [18] remanente / vel a ceteris proximioribus intra [19] se positis eiciantur / quociens [20] et primus caute ordinatis vniuscuiusque remanentibus. Si quidem preter primi diuisoris deno-

[1] *A* optinuerit — [2] *B* Siue multi siue pauci sint — [3] *A* transcendat — *B* transcendant — [4] dicendum est semper — [5] *B* Quoties — [6] sumpta — [7] secundabitur neque terciabitur — [8] obtinuerit — [9] *A* trahentis ascendit — *B* trahentis ascenderit — [10] secundum — [11] denominationem — [12] *B* si tertiam — [13] *B* obtinuerit — [14] quartam (*B* quarta) quartabit — [15] id est si multi simul ponantur — [16] *B* denominationem faciendam considerata — [17] *B* toties — [18] eis — [19] infra — [20] *B* eijciatur quoties.

Digitized by Google

minacionem nullius [1] infra denominacio ponatur. [2] Sed quociens [3] primus diuisor denominacionem sumit / tociens [4] sequentes diuisores licet [5] diuidendis multo sint minores / salua tantum [6] prioris maiestate diuisoris pro omnibus / cessabunt [7] diuidere / Si pares fuerint diuidendis omnibus diuisores pro omnium equalitate vnitas sola deputabitur a priore diuisore denominata. Si vero primus didendus primi diuisoris / par fuerit suo diuisori et ceteri posteriores [8] diuidendi suis diuisoribus minores fuerint / ille prior diuiditur equalis [9] et ceteri minores erunt remanentes. Si autem [10] ipso priore diuidendo equalitatem sui diuisoris retinente / ceteri subsequentes suos quantitate supercrescunt diuisores. illa prius equalitas vnitati deputabitur. ℂ Ad cuius vnitatis comparacionem [11] omnes posteriores diuisores a diuidendis simul eicientur / [12] et quicquid posterioribus [13] eiectis superfuerit. remanens erit. [14]

Quia de solidis secundum tres modos prepositos diximus [15] Deinceps de minuciis tractabimus. In quarum consideracione [16] primo figuras / et nomina singularum ponentes scripulorum deinde / et calcorum numeros granorumque et diuisionum [17] eorumdem siluam [18] condempsam [19] lectoris ingressui faciamus | plenio- c. 8 v. col. 1.
rem [20]. ℵ. [21] As. vel libra ℂ 𝒮𝒮𝒮. deunx vel labus [22] ℂ 𝒮𝒮𝒮 dextans vel decunx [23] ℂ 𝒮𝒮 dodrans vel dodras ℂ 𝒪𝒵 bissis vel bes ℂ 𝒮. septunx vel sextus [24] 𝒮. semis. ℂ 𝒮𝒮 quincunx ℂ 𝒮𝒮 triens vel treas ℂ 𝒮𝒮. quadrans vel quadras ℂ 𝒮. sextans vel sextas 𝒮. sexcuncia vel sexcunx ℂ ſ. Vncia ℂ 𝒮. semuncia ℂ ∪∪ duella ∪ fisilicum [25](*sic*) ℂ ∪ sextula ℂ ⁂ dragma ℂ Ψ hemiscecla [26] ℂ H tremis [27] ℂ 𝒮𝒮 scripulus ℂ ⊣ obolus [28] ℂ ℤ cerates. vel zerates / 𝒮. Siliqua ℂ 𝒶 calcus. ℂ As autem habet [29] vncias. xij. scrupulos [30] cclxxxviij. Calcos. $\overline{ii}$. ccciiij. grana [31] $\overline{vj}$. dcccc. xij. diuisiones granorum [32] $\overline{lxxxij}$. dcccc xliiij. ℂ Deunx habet vncias xi. Scrupulos [33] cclxiiij.

[1] *A* diuisoris denominationem sumit tociens sequentes diuisores nullius — [2] denominatio infra ponetur. Et quotiens — [3] *B* quoties — [4] *B* toties — [5] diuisores per eadem eiciantur (*B* eijciantur) — et mox. ut cessabit primi diuisoris denominatio ceteris sequentes diuisores licet — [6] tamen — [7] diuisoris cessabunt — [8] posteriores ceteri — [9] prior equalis — [10] cum — [11] *B* cooperatione — [12] *A* eiciantur — *B* eijciantur — [13] post tribus — [14] *Subito dopo le parole*: remanens erit, *segue il brano seguente, che leggesi in parte nelle lin.* 11—15 *della col.* 2 *del rovescio della car.* 7 *del cod.* Scal. n° 1 (*Vedi sopra, pag.* 107, *lin.* 30—32): Hec de aureis diuisionibus secundum ordinem specierum quas .V. esse prediximus prosecuti sumus in quibus erit quod rudes uelint tollere. et si prouectis fluximus luculenti. *Immediatamente dopo segue con molte varietà il brano*: De permixtis autem pauca subiungimus . . . exempla ostendendo sufficienter est dictum (*Cod.* Scal. n° 1, car. 4, *verso*, col. 1, lin. 38—41, col. 2, car. 5 *recto*, *verso*, col. 1, col. 2, lin. 1—2. *Vedi sopra, pag.* 100, *lin.* 25—32, *pag.* 101—102). *Dopo di che, prima delle parole*: Quia de solidis, *ecc. il codice* Fonds Latin, n° 15119 (*car. num. in lapis* 51, *a penna* 52, verso, *lin.* 24—25, *car. num. in lapis* 52, a penna 53, recto, *lin.* 1—19), *ed il Codice Vaticano, n°* 3128 (*car. num.* 17, recto, *lin.* 3—24, verso, *lin.* 1—12) *hanno con varietà il brano*: Verum quia quinque sunt species diuisionis . . . . prosecuti fuimus tribus modis (*vedi sopra, pag.* 107, *lin.* 32, *pag.* 108, *lin.* 1—21), *seguito dalle parole*: Explicit de solidis incipit de minuciis. — [15] propositos sufficienter diximus — [16] *B* consyderatione — [17] *A* diuisionis diuisionumque — *B* demum diuisionum quoque — [18] *B* syluam — [19] condensam — [20] facimus (*B* faciemus) planiorem — [21] *Questo segno e i seguenti differiscono notabilmente nei codici* Fonds Latin, n° 15119, *e Vaticano n°* 3128 — [22] iabus — [23] *A* decuns — *B* decun. — [24] *A* septus — *B* septuns — [25] *A* Duella — *B* Sicilicus — [26] *B* hemisescla — [27] *A* Themis — [28] Obulus — [29] *B* habeat — [30] *B* scripulos — [31] *B* grana ordei — [32] *B* granorum scilicet pulueres — [33] scripulos.

Digitized by Google

calcos ij. cxij. grana ordei .vj. ccc xxxvj. diuisiones granorum idest pulueres. lxxvj. xxxii. ℭ Dextans [1] habet vncias .x. scrupulos [2] .ccxl. Calcos .iij. dcccc xj.[3] grana ordei .v. dcclx. pulueres lxviij [4] .cxx. ℭ Dodrans habet vncias nouem. Scripulos. ccxvj. Calcos .i. dccxxviij. grana. ordei .v. clxxxiiij. Pulueres granorum lxij. [5] cc. et viij. [6] ℭ Bissis habet vncias viij. Scripulos. cxcii. calcos .i. dxxxvj. grana .iiii. dc. et .viij. [7] Pulueres granorum lx. ccxcvj. [8] ℭ Septunx habet .vij. vncias [9] Scripulos clxviij. [10] Calcos .i. ccxliiij. [11] grana ordei. iiij. xxxij. diuisiones granorum xlviij. ccc lxxxiiij. ℭ Semis est media pars assis. [12] et habet vncias .vj. scripulos .cxliiij. calcos .i. clij. grana .iii. cccc. lvj. Pulueres granorum
c. 8 v. col. 2. xli. cccc. lxxij. ℭ Quincunx habet vncias .v. scripulos .cxx. Calcos .dcccc. lx. | Grana ordei [13] .ii. dccc lxxxviij. Pulueres granorum xxxiij. dlx. ℭ Triens est tercia [14] pars assis. et habet vncias. iiij. [15] scripulos xcvj. Calcos. dcclxviij. / grana .ii. ccc iiij. Pulueres [16] xxvij. dcxlviij. ℭ Quadrans est .a.[a] pars assis / et habet vncias iij. [17] Scripulos lxxij. Calcos. dlxxvj. Grana eorum i. dclxxxviij Pulueres xx. cc lvj. [18] ℭ Sextans est vj.[ta] pars assis et habet vncias .ii. [19] Scripulos xlviij. / calcos ccclxxxiiij grana [20] .iii. [21] clij. Pulueres xiij. dccc xxiiij. ℭ Sexcunx est viij [22] pars assis. habens vnciam [23] et dimidiam Scripulos xxxvj. Calcos cclxxxviij. grana eorum dccc. Ixiiij Pulueres granorum .cx. [24] ccclxviij. ℭ Vncia est .xij.[a] assis. [25] habens xxiiij scripulos [26] calcos .cxcij. Grana dlxxvj. Pulueres eorum .vi. dcccc. xij. ℭ Semiuncia est que [27] est media pars vncie. et xxiiij[a]. [28] assis habet scripulos. xij./et calcos [29] xcvj. [30]/grana. cclxxxviij. Diuisiones eorum .iii. cccc. lvj. [31] ℭ Duella est tercia pars vncie / et xxxvj. pars assis. [32] habet [33] scripulos .viij. calcos lxiiij. [34] grana. cxcij. [35] Pulueres .ij. ccc. et iiij. [36] ℭ Sicilicus est [37] quarta pars vncie et assis. [38] xlviij [39] habet scripulos vj. Calcos xlviij. Grana ordei cxliij. [40] Diuisiones eorum .i. dccxxviij. ℭ Sextula que est vj. [41] vncie. et lxxij. [42] assis habet scripulos. iiij. calcos xxxj. [43] grana xcvj. pulueres granorum .i. clij. ℭ Dragma est .viij. [44] pars vncie et xcvj. [45] assis. constans tribus scripulis xxiiij. [46] calcis / et granis. lxxij. et d. ccc lxxij. et dccc lxiiij. [47] pulueribus [48] ℭ Hemiscecla [49] que est .xij. pars assis [50] cxliiij. [51] assis. habet scri-
c. 9 r. col. 1. pulos .ij. Calcos. xvj. grana xlviij. Diuisiones | eorum. dlxxxi. [52] ℭ Tremis est xvj[a]. pars vncie. [53] assis [54] vero cxcij[a]. [55] constans ex scripulo et obolo [56] calcis xij. granis vero xxxvj. [57] pulueribus .ccccxxxij. [58] Scripulus / qui est .xxiiij.

[1] *A* Dextrans — [2] scripulos — [3] i. DCCCC. XX. — [4] *A* lxxviii. — *B* lxxviiij cxx — [5] lx. — [6] *B* ccviij — [7] *B* iiij. dc viij — [8] *A* lv. ccxc. et vi. — [9] uncias vii. — [10] .clxv. iiii. — [11] iccexliiij — [12] axis — [13] corum — [14] *B* iiij — [15] *B* iij — [16] *B* pulueres granorum — [17] *A* sex, *mancando il brano*: Scripulos... xx. cc. lvj. — [18] *B* grana ordei i dccxxviij pulueres ii. dccxxxvj — [19] duas — [20] *B* grana ordei — [21] .i. — [22] octaua — [23] .x. — [24] *B* assis unciam — [25] *B* xij.[a] pars assis — [26] *B* scripulos xxiiij — [27] Semuncia que — [28] *B* et pars xxiiij[ta] — [29] .xii. calcos — [30] *B* xcxvj — [31] *A* LXI. — [32] *A* trigesima assis .VI.[ti] — *B* trigesimasexta assis — [33] *B* et habet — [34] LXIII. — [35] *B* cxij — [36] .II. CCC. IIII. — [37] *A* que est — *B* qui est — [38] uncie assis uero — [39] *A* XLVIII[na]. — [40] CXLIIII — [41] *A* sexta — *B* sexta pars — [42] *B* lxxij.[di] — [43] *B* octaua — [44] xxxii. — [45] *B* unciæ xcvj.[tu] — [46] *A* XCIIII. — [47] granis .LXX. II[bus] et .DCCC[tis] XLIIII. — [48] *B* scripulis tij. calcis .xxiiij. granis .lxxij.[bus] pulueribus dcccxliiij — [49] Hemisescla — [50] uncie — [51] *B* et cxliiij.[ta] — [52] DLXXVI. — [53] *B* XVI[ta] uncie — *B* sextadecima uncie pars — [54] *B* assis — [55] CXLII[da] — *B* cxlij — [56] *B* obolo — [57] granis .XXXVI. — [58] CCCCXL. II[bus].

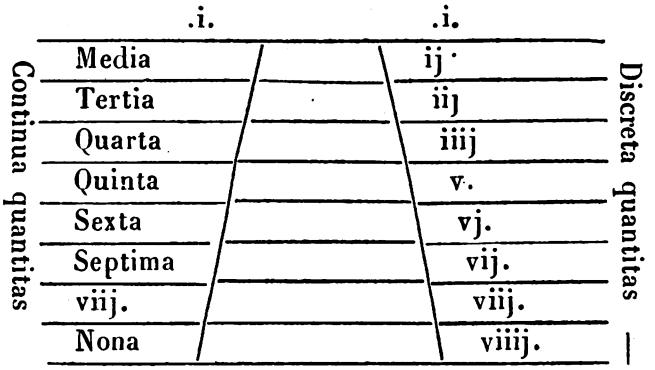
Digitized by Google

vncie [1] / assis autem .cclxxxviij. habet obolos [2] .ij. calcos .viij. grana eorum .xxxiiij. [3] pulueres granorum .cclxxxviij. ℭ Obolus qui est media [4] scripuli .xcviij. [5] vncie. dlxxvj. [6] assis [7] habet cerates .ij^{a}. siliquas .iij. calcos .iiij. grana .xij. pulueres .cxliiij. ℭ Cerates qui est .iiij. pars .xcvj. [8] uncie. assis vero millesima [9] .clij. habet siliquas [10] et dimidiam / Calcos .ij^{a}. grana .vi. diuisiones granorum .lxxij. ℭ Siliqua que est tercia pars oboli .vj. [11] scripuli et vncie [12] .cxliiij. assis autem millesima dcc xxviij. [13] habet calcum et iii^{a} [14] calci grana .iiij. Diuisiones .xlviij. [15] ℭ Calcus qui est .ij^{a}. [16] cerates [17] .iiij^{a}. oboli .viij. scripuli. et vncie .cxcij^{a}. assis autem .$\bar{\text{ii}}$. ccciiij. [18] habet grana .iiij. [19] pulueres [20] .xxxvj. ℭ His ita prelibatis lectorem admonemus [21] ne subducat memorie quod materiam nostri operis diximus essenumerum secundum contrarias passiones augmenti et detrimenti consideratum. [22] Tractatum enim nostrum [23] secundum species/quibus hec duo subduntur discretam / [24] scilicet et continuam disponimus / quarum lectori incognita natura est aselle [25] fabulam surdo narrauerimus. Quod autem harum diuersas habitudines recipiat [26] numerus / cum impermixtas esse species philosophorum probabiliter [27] auctoritate [28] firmentur [29] / ne cuilibet mirum videatur. Nam cum omnium status numerorum colligacione fungatur / et hoc constanter noris$^{?}$ dubites [30] ne reciproca vicissitudine sibi vendicare omnium naturas$^{?}$ [31] velut | animam partes tocius corporis. Et insignis quidem boecius lacius incedit in arithmetica que est prima quatuor matheseos disciplinarum/quatuor vero modis [32] distinguens eius tractatum / quos ordine suo prosequantur [33] arithmetici et geometrici radii solertes. Duos tantum congruos sibi. c. 9 r. col. 2.

D ocet [34] idem auctor super secundo volumine constitucionis sue super [35] musica quod Omnis quantitas / aut est continua / aut discreta. [36] Sed ea quidem que continua est a maximo finito incipiens ad minima infinita peruenit ut magnitudo / que cum a finita maxima inchoet vnitate. finem decrescendi [37] non recipit. [38] Ea vero que est discreta a minimo finito incipiens / ad maxima infinita peruenit ut multitudo que cum a finita minima inchoet vnitate finem crescendi non recipit. Et secundum hanc quidem racionem alia diuisibilis est vnitas / [39] alia indiuisibilis. [40] Diuisibilis [41] quidem est ? que as vel libra nuncupatur. cuius medie / tercie / quarte que / et eciam sic deinceps [42] in [43] detrimento partes considerantur. [44] Indiuisibilis vero que simplici nomine vnitas dicitur / contraria denominacione illi opponitur. que per binarium / ternarium / quaternarium [45] et deinceps augmentatur [46] / que melius omnia subiecta figura oculis apparent. [47]

[1] *A* uncie est XXIIII^{ti} — *B* unciæ pars xxiiij.^{ta} — [2] *B* obulus — [3] .XXIIII. — [4] *B* media — [5] XLVIII. — [6] LXXVI^{ti} — [7] *B* assis uero dlxxvj — [8] pars scripulus (*B* scripuli) XCVI^{ta} — [9] *B* i — [10] silicam — *B* sili quam — [11] *A* tercia oboli. Sexta — [12] *B* et e t — [13] *B* cxliiij.^{ta} unciæ assis autem i dccxxviij^{ta} — [14] *B* tertiam — [15] diuisiones granorum XLVIII. — [16] *B* pars media — [17] ceratis — [18] *B* scripuli .CXCIJ.^{ta} unciæ ū .CCCIIIJ.^{ta} assis — [19] *A* oboli .VIIII^{na} habet grana tria — [20] *B* grana iij pulueres — [21] *A* amonemus. — [22] *B* consyderatum — [23] *B* enim numerum — [24] *B* discreti — [25] *A* natura lectori incognita. Asello. (*B* scripuli) — [26] *B* recipit — [27] habiliter — [28] firmetur — [29] *B* autem — [30] *B* dubitas — [31] uisitudine. (*B* uicissitudine) numerum continentur (*B* continenter) uindicare sibi naturas omnium — [32] quatuor modis — [33] *B* prosequuntur — [34] arithmetici. Docet — [35] auctor. Secundo geometrici radii sollertes (*B* solertes) duos tantum congruos sibi uolumine institutionis super — [36] aut est discreta — [37] *A* crescendi. — [38] *B* cum a quocumque maximo finito incohet, ad infinita minima decrescit — [39] unit s alia diuisibilis — [40] *B* indiuisibilis est — [41] et diuisibilis — [42] *B* quarta, et deinceps — [43] *A* et deinceps. et in — [44] *A* 24 consideratur partes — *B* consyderantur partes — [45] *A* quaternariumque — [46] *B* augumentatur — [47] Que omnia subiciet (*B* subijciet) melius oculis subiecta figura. *In A questa figura ha al disopra la parola* Vnitas *in vece di* i i, *e manca della nona linea e delle parole* Discreta quantitas. *In B essa contiene soltanto, a sinistra, le parole*: media, tercia, quarta, V.^{ta} sexta, *e a destra i numeri*: II, III, IV, V, VI.

Digitized by Google



c. 9 v. col. 1. Discretorum vero [1] quantitatis in solidis quidem racio continetur. Quoniam igitur de solidis in loco suo satis tractatum est. Nunc de minuciis videamus. At [2] primo quidem sciendum [3] quia sicut in mensuris miliarium primo loco ponimus vltimo [4] digitum. Ita in ponderibus maior pars est / as vel libra minima vero calcus / Dicimus / autem assem esse vnum quemlibet vel lineam vel scamnum vel aliud diuisibile corpus Quod [5] si per [6] xij. partes diuidatur [7] vnaqueque vncia dicitur xij. vncias autem assem esse [8] nuncupamus [9] vndecim vero deuncem. decem. dextantem. Nouem dodrantem Octo bissem. septem vero septuncem [10] ℂ Assem vero qui ex xij. constat diuidimus in mediam [11] id est semissem. [12] et [13] terciam idest trientem in quartam. idest quadrantem. in sextam idest sextantem. [14] in octauam idest sextuncem. [15] in .xij. idest vnciam. vncia vero et ipsa diuiditur [16] in mediam id est semiunciam. [17] in terciam. idest duellam in quartam idest sicilicum. in sextam idest sextulam. in octauam. idest in dragmam. [18] in xij. idest hemisseccla. [19] In xvj. idest tremissem. [20] in xx.tam iiij. [21] idest scripulum ℂ Scripulus autem et ipse diuiditur [22] in mediam. idest. in obulum. [23] in quartam idest ceraten. in. vj. [24] idest siliquam. In octauam. idest in [25] calcum [26] ℂ Et notandum quod assem diuidimus in partes duodenarij [27] vnciam in [28] xxiiij. [29] numeri Scripulum in partes octonarij. Licet in asse [30] octauam in vncia. [31] xvj.am in scripulo posuerimus. vj.tam [32] cum neque xij. habeat octauam / neque xxiiij. xvj.am [33] neque octonarius. vj.am [34] Sed harum addicione non turbetur [35] quisquis. non nescit [36] quod his minucie suffra-
c. 9 v. col. 2. gantur / quas et solidi asseruantur. [37] Nunc quia partem [38] | assis inspeximus partes parcium assis quote sint assis hoc [39] modo consideremus. [40] Quia semiuncia [41] media est vncie / vncia autem xija. assis. multiplica per binarium xij. fiunt xxiiij. [42] vigesima

[1] Discrete quidem — [2] solidis ratio continetur. continue uero scientiam. minutie pollicentur. quare. quoniam ut supra diximus. loco suo sufficienter tractatum est de solidis. de minuciis tantum uideamus. Ac — [3] sciendum est — [4] ultimo autem — [5] quodlibet uel lineam, uel aliud huiusmodi, quod — [6] *A* superest — [7] *B* diuidantur — [8] xii.cim autem uncias insimul. assem — [9] *A* nuncuparunt — [10] septem septuncem — [11] *A* xii.cim in duo diuidimus — *B* xij constat in duas partes diuidimus — [12] *B* in semissem — [13] In — [14] *A* id est in sextantem — [15] *B* sexcuncem — [16] subdiuiditur — [17] semunciam — [18] id est dragmam — [19] *B* duodecimam idest hemissesclam — [20] *B omette* In xvj. idest tremissem — [21] emiseslam idest xx.mam iiii.tam — [22] *B* subdiuiditur — [23] *B* idest obolum — [24] *B* ceratem, in sextam — [25] *B omette* in — [26] mediam obolum. in quartam ceraten. in sextam siliqua. in octauam. calcum — [27] .xii. — [28] *B* unciæ Et — [29] *A* xx.mi iiii.ti — [30] *B* assem — [31] *A* unciam. — [32] sextam posuerimus — [33] *A* xvi.ma — [34] *A* viii. vi. — *B* octo sextam — [35] *A* trahatur — *B* turbetur — [36] *B* nesciat — [37] quod solidi asseruantur — [38] partes — [39] *B* sint hoc — [40] *B* consyderemus — [41] *B* semuncia — [42] *B* xxiiij. Quare.

Digitized by Google

quarta pars est assis [1] semiuncia. [2] Quod si contendis id probare[s] ita ages [3] / Considera quot scripulos habet semiuncia et quia pars sit assis. [4] Et quia xxiiij[ta] est / et xij habet [5] scripulos / multiplica per xxiiij. xij [6] et fiunt cclxxxviij. qui sunt scripuli vnius assis ℭ Et rursus [7] duella tercia est vncie et ideo multiplica per iij. [8] xij. et fiunt xxx et vj. [9] Trigesima tercia pars assis est [10] duella. Et ut ita esse probes multiplica per octo [11] / quia tot sunt scripuli duelle [12] xxxvj. et fiunt cclxxviij. [13] ℭ Hoc modo in ceteris incedes [14] vsque ad calcum. ut videas de omnibus [c] quote partes sint assis et nichil racioni [15] tue repugnabit ℭ Si tamen siliqua [16] que est vj.[a] scripuli constans ex calco. et tercia calci per iiij. grana quibus constat probacionem feceris. Hec [17] quidem paucis dicta diligenti [18] lectori sufficiant de consideracione [19] parcium. ℭ De multiplicacione nunc videamus [20] Sed antequam deductionem [21] singulorum in seipsis / vel in aliis tractemus / quid nam probacio hec deductionis in scripulo valeat [22] vel in ceteris. vel quid [23] sonent hec verba [24] scripulus in scripulum / vel scripulus in hemisecla [25] / et deinceps / quia lectorem poterunt [26] mouere / pauca dicenda [27] sunt / ut in ceteris nullo errore turbetur quis. ℭ Superius [28] dictum est / continue quantitati discretam contraria denominacione opponi Et dehinc eciam [29] perfacile est probari. Si enim quinarium in quinarium | duxeris vel senarium in senarium. ad maiora [30] consurges idest ad .xxv. vel ad .xxxvj. [31] Si autem quincuncem in quicuncen / vel semissem in semissen. ad minora descendes idest ad sextantem de quicunce / vel hemissecla / et de semisse ad quadrantem [32] / Et sicut solidi multiplicacione crescunt. Ita minucie multiplicacionis [33] similitudine [34] decrescunt. / Et ideo sicut considerauimus augmenta [35] solidorum ℭ Ita considerare non pigeat [36] detrimenta minuciarum. Sic ergo [37] dicimus scripulus in scripulum / vel scripulus in hemisseclam [38] / et deinceps ac si dicimus [39] scripulus scripuli vel scripulus hemissecle. [40] quod est differentia. [41] Quia scripulus est vltima pars vncie vel assis[s] require vltimam partem istius vltime idest vnius grani .xij.[mam] partem idest vnum puluerem. / vel duarum vltimarum idest duos pulueres. quantum ad hemisseclam. Cum [42] vero respondemus .xxx.[a] vj. vel .xviij.[a] calci animaduertimus [43] calci partes. idest tria grana ordei. in .xxxvj. partes posse diuidi [44] quarum vltimam scripulum scripuli accipimus que ob paruitatem [45] sui inter ipsas minucias [46] nomine caret. / Neque enim vel calci / [47] vel

c.42r. col.1.

[1] assis est — [2] *B* semuncia — [3] aies — [4] quota pars est assis semuncia et quot scripulos habeat — [5] habet .XII. — [6] XII.[es] XXIIII. — [7] *B* assis. Rursus — [8] ternarium — [9] *B* xxxvj — [10] trigesima sexta est assis. — [11] *A* VIII.[am] — *B* viij[rium] — [12] *B* in duella — [13] *B* cclxxxviij — [14] procedes — [15] *B* nihil rationis — [16] *A* si tamen intermisse per obolus. et in siliqua — *B* si cum intremisse per obolos, et in siliqua — [17] et hec — [18] diligentie — [19] *B* consyderatione — [20] *B* dicamus — [21] de ductione — [22] *A* quod nam hec consideratio ductionis ualeat in scripulo — *B* Quidnam hacc consyderatio ductionis ualeat in scripulo — [23] *B* aut — [24] hec uerba sonent. — [25] *A* scripulis in scripulum et scripulis in misesclam — *B* scripulus in scripulum ex scripulus in hemisseclam — [26] poterit — [27] *A* uel dicenda — *B* hic dicenda — [28] turbetur. Superius — [29] *A* quod et hinc — *B* Quod etiam hinc — [30] *B* maiorem — [31] *A* vel ad XXVI. — *B* uel xxxvj — [32] sextantem. et emisesclam (*B* hemissesclam) vel quadrantem — [33] *A* ita minutione — [34] *B* minuciæ multitudine — [35] *B* augmenta — [36] non pigeat considerare (*B* consyderare) — [37] *A* sicut autem — *B* Si autem — [38] *A* emiseclam — *B* hemisseclam — [39] dicamus — [40] *A* emisescle — *B* hemisseclæ — [41] dicere — [42] istius ultime uel duarum ultimarum. cum — [43] aduertimus — [44] partiri posse. — [45] — *A* Creditatem — breuitatem — [46] *B* inter minucias — [47] *B* enim calci.

Digitized by Google

silique / vel ceratis vel aliarum nomine censetur ℭ Si autem scripulum [1] in scripulo [2] quesieris vnitatem accipe idest vnum puluerem / et [3] in ceteris omnibus / vsque ad vnciam tot vnitates idest pulueres adicies. Et scripuli in vnaqueque (*sic*) [4] minucia continebuntur. In vncia vero quia .xxiiij. scripuli continentur [5] / et scripulus constat ex .xxiij. granis .xxiiij. scilicet pulueres accipe idest duo grana / et [6] in ceteris omnibus totum .xxiij. adicies / quarum vncie in eis con-
c. 12 r. col. 2. tinebitur. | In hemissecla [7] vero binarium sumes vsque ad vnciam adiciendo semper binarium illum scripulis / quibus vna queque minucia constat. In vncia. vero .xlix. pulueres ides .iiij. grana. In dragma sumes ternarium [8] / et in vncia .lxxij. pulueres idest .vj. grana scilicet cerates. Et [9] hoc ordine in omnibus minuciis indubitanter [10] incedere poteris / ℭ Cum autem vnciam in scripulo [11] quesieris .xij.[am] [12] partem .xxiiij. granorum scilicet duo grana considera / que est vncia .xxiiij. pulueres [13] ℭ Et hunc numerum addes in omnibus vsque ad vnciam. In uncia vero considera [14] .xxiiij. scripulorum .xij.[am] [15] que est duo scripuli et hos addes omnibus [16] usque ad assem. Nunc igitur [17] / quia qua consideracione [18] opus est [19] in minuciis diximus. Ad hec [20] que restant dicenda veniamus et a scripulo fastidium vitantes inchoemus [21] et ad assem vsque currimus.

ℭ *De scripulo*

Scripulus [22] in scripulum .xxxvj.[a] pars calci. [23] Scripulus in hemisseclam [24] .xviij. calci / Scripulus in dragmam [25] .xij.[a] calci Scripulus in sextulam .ix. [26] calci Scripulus in sicilium (*sic*) [27] .vj. calci Scripulus in duellam [28] .vj. siliqua vel .viiij. ceratis / Scripulus insemunciam [29] .iij.[a] calci in [30] .iiij. siliqua [31] vel .vj.[a] ceratis / et Scripulus [32] / in vnciam [33] media siliqua [34] vel tercia ceratis / vel .vj. oboli. Scripulus in .vj. vnciam [35] calcus. Scripulus in sextantem siliqua vel due tercie ceratis. Scripulus in quadrantem cerates idest media oboli / Scripulus in trientem / tercia scripuli. vel due tercie oboli. [36] Scripulus in quincuncem [37] due tercie oboli / et tercia ceratis / vel tercia scripuli / vel .vj. [38] oboli / Scripulus in semissen [39]
c. 12 v. col. 1. obolus / Scripulus vero in [40] | septuncen [41] obolus et.vj.[a] oboli. Scripulus. in bissem. obolus / et tercia oboli idem siliqua ℭ Scripulus in dodrantem[s] obolus et media obuli .v. cerates [42] ℭ Scripulus in dodrantem[s] obulus et due tercie ob. vel tercia scripuli [43] ℭ Scripulus in deuncem obolus et due tercie oboli / et .iij. ceratis [44] ℭ Scri-

[1] *B* Si scripulum — [2] *A* censentur. Si scripulum in scripulum — [3] accipe et — [4] unitates adicies (*B* adijcies) quot scripuli in unaquaque — [5] *B* constat — [6] XXIIII. scripulis et scripulus. ex XXIIII. granis ordei. XXIIII. accipe et — *B* xxiiij. granis ordei. xxiiij. accipe et — [7] tot XXIIII. pulueris qui faciunt II. grana adices quot uncie mill. (*B* adijcies quot uncie in illis) continebuntur In emisescla (*B* hemissesclam) — [8] ad unciam. In uncia. XLVIII. In dragma ternarium — [9] LXXII. et — [10] intitubanter — [11] scripulum — [12] .VII.[mam] — [13] granorum. secundum diuisionem eorum per pulueres considera (*B* consydera) — [14] *B* consydera — [15] .XII.[mam] partem XXIIII. scripulorum — [16] *A* hoc addes in omnibus — *B* hunc numerum addes in omnibus — [17] autem — [18] *B* consyderatione — [19] sit — [20] ea — [21] *B* incohemus — [22] curramus. Scripulus — [23] *A* XXX.[ma] VI.[ta] calci — *B* XXXVJ.[ta] calci — [24] *A* emisesclam — *B* hemissesclam — [25] *A* dragma — [26] *A* sextula nona — [27] sicilicum — [28] *A* duella — [29] semuncia — [30] uel — [31] silique — [32] ceratis. Scripulus — [33] *A* uncia — [34] silique — [35] in sexcunciam — [36] trientem uero (*B* duo) tercie oboli uel tercia scripuli — [37] *A* Quincunce — [38] et VI.[ta] — [39] *A* semunsem — *B* semissem — [40] scripulus in — [41] *B* septuncem — [42] *A* obuli idest ceratis — *B* oboli idest cerates — [43] dextantem obolus et due tercie scripuli — *B* due tertiæ oboli uel tertia scripuli — [44] tercia ceratis qua est media silique.

Digitized by Google

pulus in assem⁊ Scripulus ℭ Scripulus in deuncem⁊ obolus ℭ et due tercie oboli et .iij.ª ceratis.

ℭ *De hemisecla* [1]

Hemissecla [2] in scripulum .xviij.ª calci. hemissecla [3] in hemisceclam [4] .viiij. [5] calci. hemisecla [6] in dragmam .vj.ª calci. Hemisecla [7] in sextulam .viiij.ª [8] ceratis. Hemissecla [9] in sicilicum .iij.ª calci. [10]/Hemissecla [11] in duellam tercia silique et due tercie ceratis. [12] Hemisescla in sexunciam. est / .vj. siliqua vel ceratis [13] hemisescla in sextantem⁊ cerates / et tercia ceratis vel due tercie oboli / hemisescla in quadrantem⁊ obolus. Hemisecla in trientem⁊ obulus. / et tercia oboli- Hemisescla. in quicuncem⁊ [14] et due tercie oboli Hemissecla [15] in semissen; scripulus Hemisescla in septuncem scripulus, et tercia oboli. Hemissecla [16] in bissen; scripulus et due tercie oboli / hemisescla in dodrantem; scripulus et obolus [17] et due tercie oboli. Hemisescla [18] in assem hemisescla.

De Dragma [19]

Dragma in scripulum .xij.ª calci et dragma [20] in hemisseclam [21] .vj.ª calci dragma in dragmam .iiij. calci et [22] .viij. ceratis/Dragma in sextulam. tercia calcis et .iiij.[23] silique et [24] .vj.ª ceratis Dragma in sicilicum .iiij.ª ceratis ℭ Dragma in duellam media silique [25] / et .iij. [26] ceratis Dragma in semiunciam⁊ [27] calcus ℭ Et [28] dragma [29] in vnciam⁊ cerates ℭ Dragma in sexcuncen [30]⁊ cerates et calcus ℭ Dragma in sextantem⁊ obolus ℭ Dragma in quadrantem⁊ obolus / et cerates [31] ℭ Dragma | in trientem scripulus ℭ Dragma vero in quicuncem [32] scripulus / et cerates / Et [c. 12 v. col. 2.] dragma [33] in semissen. [34] scripulus et obolus / Dragma in septuncen [35]⁊ scripulus et obolus / et cerates ℭ Dragma in bissen hemisecla [36] ℭ Dragma in dodrantem⁊ hemisecla [37] ℭ Dragma in dextantem. hemisescla et obolus / Dragma in deuncen⁊ hemisescla / et obolus / [38] et cerates⁊ Dragma in assem⁊ dragma.

ℭ *De Sextula* [39]

Sextula in scripulum .viiij. calci sextula in hemissecla [40] .vj. [41] silique et .viij. [42] ceratis ℭ Sext. in dragmam .iiij. siliqua [43] ℭ Sext. in sicil. media siliqua [44] Sextula in duellam. ii. tercie siliqua ℭ Et sextula [45] in semiuncia siliqua [46] ℭ Sext. in

[1] *Manca il brano*: ℭ Scripulus in deuncem. obolus ℭ et due tercie obuli et .iij.ª ceratis. ℭ *De hemisecla* — [2] *A* Hemisescla — *B* Hemissescla — [3] *B* Hemissescla — [4] hemisesclam — *B* hemissesclam — [5] *B* viij. — [6] B hemissescla — [7] *B* hemissescla — [8] sextulam. VI.ta silique uel nona (*B* viij.) — [9] *B* hemissescla — [10] calci uel .IIII.ta silique uel sexta ceratis — [11] *B* hemissescla — [12] silique. hoc est in semuncia (*B* silique, hemissescla in semunciam) II.e III.e calci. uel media siliqua uel tercia (*B* siliquæ uel tertiæ) ceratis. hemisescla in unciam siliqua uel II. III. (*B* due tertiæ ceratis) — [13] hemisescla in sexcunciam cerates — [14] quincuncem obulus — [15] *B* Hemissescla — [16] *B* Hemissescla — [17] *A e B aggiungono*: hemisescla in dextantem. scripulus (*B* scripuli) et obulus et tercia obuli (*B* oboli) id est siliqua. hemisescla in deunciam (*B* deuncem) scripulus et obulus. — [18] *B* Hemissescla — [19] *B omette*: De Dragma — [20] *B* xij. Dragma — [21] *A* calci d. emisesclam — *B* hemisesclam — [22] uel — [23] uel quarta — [24] *B* uel — [25] *B* siliqua — [26] uel tercia — [27] *B* semunciam — [28] *B omette*: Et — [29] semunciam calcus. dragma — [30] *A* secuncem — [31] obolus et media oboli idest cerates — [32] dragma in quincuncem — [33] cerates dragma — [34] *B* semissem — [35] *B* septuncem — [36] *A* emisescla — [37] hemisses. (*B* hemisescla) et cerates — [38] hemi. (*B* hemisescla) obolus — [39] *Manca*: ℭ De Sextula — [40] *A* emisescla — *B* due tertiæ ceratis — [41] *B* sexta — [42] uel noua — [43] silique uel .VI.ta ceratis .S. in sextulam tercia silique — [44] silique (*A* siliqua) uel tercia ceratis — [45] silique .S. — [46] semunciam .II.e III.e ceratis idest siliqua.

Digitized by Google

unciam due tercie oboli [1] ℭ Sext. in secuncen [2] / obolus ℭ Sext. in sextantem⸗ obolus / et tercia oboli ℭ Sext. in quadrantem⸗ scripulus / et due tercie oboli ℭ Sextula [3] in trientem⸗ scripulus [4] / Sext. in quicuncen [5] ⸗ scripulus / et obolus / et tercia oboli ℭ Sext. in semissem hem. Sextula in septuncen⸗ hemisceclaet [6] due tercie oboli ℭ Sextula in bissem: hem. et obolus et tercia oboli ℭ Sext. in dodrantem dragma [7] / et obolus / et tercia oboli ℭ Sextula in assem sextula.

ℭ *De Sicilico* [8]

Sicilicus in scripulum .vj. calci Sicilicus in hemisescla [9]⸗ tercia calci Sicilicus in dragma [10]⸗ iiij. ceratis [11] Sicil. in sextula due tercie calci [12] ℭ Sicilicus in semissen. [13] / calcus ℭ Sicil. in duellam⸗ siliqua. Sicil. in sem. cerates ℭ Sic. in vncia [14]⸗ obolus ℭ Sicilicus in sextantem [15] obolus et cerates ℭ Sicilicus in sext.scripulus ℭ Scripulus (*sic*) [16] in quadrantem scripulus et ob. Sic. in trientem⸗ hem. Sec. (*sic*) in quicuncem⸗ [17] hem. et ob. ℭ Sic. in semissem dragma. ℭ Sicilicus in | septuncen dragma et obolus / Sicil. in bissen [18] sextula. Sicil. in dodrantem sextula et obolus Sicil. in sextantem [19] hemissecla [20] / et dragma sicil. in deuncem hemissecla [21] et dragma / et obolus. Sicil. in assem sicilicus.

c. 10 r. col. 1.

ℭ *De duella* [22]

Duella in scripulum .vj[a]. siliqua [23] ix[a] [24] ceratis ℭ Duella in hemissecla [25] tercia siliqua [26] ℭ Duella in dragma iij.[a] ceratis et [27] ℭ Duella in sext. due. tercie. silique Duell. in sicil. siliqua ℭ Duella in semissen [28]⸗ siliqua. et iij. silique ℭ Duella in semiuncia et iij. siliqua. et cerates. et tercia ceratis [29] ℭ Duella in vncia [30] due tercie scripuli Duella in sexcuncem scripulus ℭ Duella in sextantem⸗ scripulus et due tercie oboli ℭ Duella in quadrantem. hemissecla [31] ℭ Duella in trientem. hemissecla [32] et due tercie scripuli ℭ Duella in quincuncem⸗ dragma et tercia scripuli ℭ Duella in semisseclam sextans [33] ℭ Duella in septuncem sextans [34] et due tercie scripuli | et duella [35] in bissen [36] dragma et hemissecla [37] / et tercia scripuli. ℭ Duella in dodrantem sicilicus ℭ Duella in dextans [38] / sicilicus⸗ et due tercie scripuli ℭ Duella in deuncem sextans [39] et dragma. et. iij[a]. scripuli Et duella [40] in assem duella.

De semuncia [41]

Semuncia in scripulum iij.[a] calci Sem. in hem. iij. ceratis. Semuncia in dragma calcus [42] Sem. in sextante [43] siliqua Sem. in sicil. cerates Sem. in duella [44] due tercie ob. Sem. in se⸗ obol. Sem. in vncia scripuli. [45] Sem. in

[1] *A* uncia II[e] oboli — [2] sexcunciam — [3] scripulus .S. — [4] *A* scripulus et obolus et III.[a] oboli .S. in assem sextula et .II.[e] III.[e] oboli — B. scripulus et duæ tertiæ oboli — [5] quincuncem — [6] *B* hemisescla — [7] dragma .S. in dextantem dragma. et II.[e] III.[e] oboli. S. in deuncem dragma — [8] *Manca*: ℭ de Sicilico — [9] hemisesclam — [10] *B* dragmam — [11] ceratis uel media calci — [12] sextulam. II.[e] III.[e] calci. uel. II.[a] siliqua. vel tercia ceratis — [13] *B* sicilicum — [14] *B* unciam — [15] *A* secunce — *B* sexuncem — [16] Sicilicus — [17] Sicilicus in quincuncem — [18] *B* bissem — [19] dextantem — [20] *B* hemisescla — [21] hemisescla — [22] *Manca*: ℭ De duella — [23] silique. uel — [24] *B* octaua — [25] *A* emisescla — *B* hemisesclam — [26] *B* silique — [27] dragmam. II.[e] III.[e] calci uel media silique uel tercia ceratis — [28] *B* duellam — [29] semunciam cerates tercia (*B* et tertia) ceratis. uel II.[e] III.[e] oboli. — [30] unciam — [31] hemisescla — [32] *B* hemissescla — [33] semissem sextula — [34] sextula — [35] scripuli duella — [36] *B* bissem — [37] *B* hemissescla — [38] dextantem — [39] sextula — [40] scripuli duella — [41] *Manca*: ℭ De semuncia — [42] dragmam media ceratis idest calcus — [43] sextulam — [44] duellam — [45] unciam scripulus.

Digitized by Google

sexcuncen. scripulus [1] et ob. Sem. in sextantem. hem. Sem. in quadrantem. dragma. Sem. in trienten sext. Sem. in quincuncem⸗ dragma et hem. Sem. in semissem sicil. Sem. in septuncen sext. / et dragma Sem. in bissen. duella. Sem. in dodrantem. sicil. et dragma. Sem. in dext. duella et hem. | Sem. c.10r. col.2. in deuncen duella et [2] dragma. Sem. in assem semuncia.

ℭ *De vncia* [3]

Uncia in scripulum media siliqua [4] vncia in hem. siliqua⸗ Vncia in dragma [5]⸗ cerates. vncia in sext. due tercie oboli. vncia in sicil. obolus vncia in duellam due tercie scripuli. [6] vncia in semunciam⸗ scripulus. vncia in vnciam. hem. / vncia in sexcuncem. [7] dragma vncia in sextantem⸗ sextula. vncia in quadrantem⁄ vncia in trientem⁄ duella vncia in quincuncem⁄ duella et hem. [8] vncia in semissem⁄ semuncia. Vncia in septun. semuncia et hem. Vncia in bissen. [9] semuncia et sextula. [10] Vncia in dodrantem⁄ semuncia / et sicilicus [11] / uncia in dext⁄ semuncia / et duella. [12] vncia in deuncem semuncia duella et hemi. [13] vncia in assem vncia.

ℭ *De sexcunce* [14]

Sexcunx in scripulum calcus Sexcunx. in hem. cerates. Sexcunx in dragma [15] due tercie ob. et .vj. cerat. Sexcunx in sexcunce [16] ob. Sexcunx. in sicil. ob. et cerates media ob. [17] Sexcunx in duellam scripulus Sexcunx in semunciam scripuli [18] / et ob. Sexcunx in vnciam dragma Sexcunx in. se. dragma / et tremis. Sexcunx in sextantem [19] sicilicus. Sexcunx in quadrantem sicilicus / et dragma. [20] Sexcunx in trientem semuncia / Sexcunx. in quincuncem⁄ semuncia et dragma. [21] Sexcunx. in semissem. se. sicil. Sexcunx in sept. sem. sicilicus. et dragma. [22] Sexcunx in bissen [23]⁄ vncia Sexcunx in dodrantem vncia dragma [24] Sexcunx in deuncen [25] vncia. sicilicus. dragma / Sexcunx in assem⁄ sexcunx. Nota quod sexcunx habet. xxxvj. scripulos et si habet tot scripulos tunc habet lxxij obolos. Et cum requirimus sext. in sexcunce. viij.ª viij.ᵉ requirimus. Sed secundum xxxvj. non habet octauam et ideo lxxij.ᵒʳᵘᵐ viij.ᵉ querimus que est | nouem c.10v. col.1. oboli [26] / Sextans in scripulum siliqua Sextans in hem. due tercie ob. Sext. in dragmam ob. Sext. in sext. ob. et siliqua. Sext. in sicil. scripulus Sext. in duellam scripuli [27] / et ijᵉ. iijᵉ ob. Sextans in semunciam hem. Sext. in vncia [28] sextula. Sextans in sexcunce⁄ [29] sicil. Sext. in sextantem duella. Sextans in quadrantem. semuncia Sextans in trientem⁄ [30] semuncia sextula. Sext. in quin-

[1] *B* Sexcuncem — [2] *B* in — [3] *Manca*: ℭ De vncia — [4] silique (*B* siliqua) uel tercia ceratis — [5] dragmam — [6] *Manca*: vncia in duellam due tercie scripuli — [7] *A* sescuncem — [8] quadrantem sicilicus. Vncia in deuncem (*B* trientem) duella — [9] *B* bissem — [10] semuncia sextula — [11] semuncia sicilicus — [12] semuncia duella — [13] duella hemissecla — [14] *Manca*: ℭ De sexcunce — [15] *B* Dragmam [16] sextulam — [17] et media oboli idest cerates — [18] *B* scripulus — [19] *A* sextulam — [20] dragma et sicilicus — [21] semuncia dragma — [22] sicilicus dragma — [23] *B* bissem — [24] *A e B aggiungono*: Sexcuncia in dextantem uncia sicilicus — [25] deuncem — [26] *Manca il brano*: Nota quod . . . nouem. oboli — [27] *B* scripulus — [28] *B* unciam — [29] *A* seuncem — *B* sexcuncem — [30] *A* dēcē.

Digitized by Google

cuncem^{s} semuncia duella / Sext. in semissem vncia / Sext. in sept. vncia sextula. [1] Sext. in bissen^{s} [2] vncia duella. Sext. in dodrantem vncia [3] / et semuncia idest sexcuncia / Sext. in dextantem. sexcunx et sixtula [4] (*sic*). Sext. in deuncem: vncia et semuncia idest sextancia / sexcunx et duella. [5] Sextula in assem sextula. [6]

¶ *De Quadrante* [7]

Quadrans in scripulum. cerates. Quadrans in hem. ob. Quadrans in dragma [8] ob. et cerates. / Quadrans in sextulam ^{s} scripulus / Quadrans in sicil. scripulus / et ob. Quadrans in duellam [9] hem. Quadrans in semunciam. dragma / Quadrans in vnciam sicilicus /. Quadrans in sexc. sicil. et dragma. [10] Quadrans in sext. semuncia [11] /. Quadrans in quadrantem ^{s} semuncia. sicil. Quadrans in trientem ^{s} vncia. Quadrans in quicuncem ^{s} [12] vncia. sicil. Quadrans in semissen ^{s} sexcuncia. Quadrans vero in [13] septuncen. sexcuncia. sicil. Quadrans in bissen. [14] sextans Quadrans in dodrantem : sextans. sicil. Quadrans in dextantem sextas semuncia. sicil. [15] / Et [16] quadrans in assem quadrans

¶ *De Triente* [17]

c.10v. col. 2. Triens in scripulum .iij.^{a} scripuli. Triens in hem. due tercie scripuli Triens in dragmam. scripulus. Triens in sextulam scripulus. [18] Triens vero in | sextula [19] et tercia scripuli / Triens in sicil. hem. Triens in duellam. hem. et due tercie scripuli. Triens in semissem sexcunx [20] / Triens in vnciam duella. Triens in sexc. [21] semuncia / Triens in sextantem ^{s} semuncia. sext. Triens in quadrantem ^{s} vncia. Triens vero in [22] trientem ^{s} vncia. duella. Triens. in quincuncen ^{s} [23] sexcunx. et sextula. Triens in semissen [24] ^{s} sextans. Triens in septuncen ^{s} sextans. [25] et duella Triens in bissen. [26] sextans. / sem. sext. Triens in dodrantem ^{s} quadrans. Triens in dextantem. quadrans. duella. Triens in deuncem ^{s} quadrans. sem. sextula Triens in assem triens.

¶ *De Quincunce.* [27]

Quincunx in scripulum ^{s} tercia scripuli et .vj. oboli. Quincunx in hem. et [28] due tercie ob. Quincunx. in dragmam scripulus et iiij. [29] scripuli. Quincunx in sextante ^{s} scripulus ob. [30] et tercia. ob. Quincunx. in sicil. hem. et ob. / Quincunx in duellam dragma et tercia scripuli. Quincunx. in sem. [31] dragma et hem. Quincunx in vncia [32] ^{s} duella et hem. Quincunx in sexcuncem ^{s} sem. dragma. Quincunx. in sexcunce [33] / semuncia / duella. Quincunx in quadrantem ^{s} vncia. sicil. Quincunx in trientem. sexcuncia [34] et sextula / Quincunx in quincunce [35] ^{s} sextans. hem. Quincunx in

[1] *In A manca il brano* : Sext. in quincuncem . . . vncia sextula — [2] *B* bissem — [3] dodrantem et uncia — [4] sextula — [5] deuncem sexcunx duella — [6] sextans — [7] *Manca*: De Quadrante — [8] *B* dragmam — [9] *B* duella — [10] *A* seuncem sicilicus dragma — *B* sicilicus dragma — [11] *In A manca*: Quadrans in sext. semuncia — [12] quincuncem — [13] Quadrans in — [14] *B* bissem — [15] *B* Quadrans in dextantem sextans et semuncia Quadruns in deuncem sextans — [16] *A omette*: Quadrans in dextantem sextans semuncia sicil. Et — [17] *Manca*: ¶ De Triente — [18] *A* scripuli — [19] *A*, *B omettono*: Triens vero in sextula — [20] semunciam sextula — [21] *A* secuncem — [22] Triens in — [23] *B* quincuncem — [24] *B* semissem — [25] *B* septuncem — [26] *B* bissem — [27] *Manca*: ¶ De Quincunce — [28] hem. ob. et — [29] quarta — [30] *A* sextulam. sc.^{i} et ob. — *B* sextulam scripulus et obolus — [31] *A* scripuli. et in semunciam — [32] *B* unciam — [33] sextantem — [34] sexcunx. — [35] *B* quincuncem.

Digitized by Google

semissen^{s} sextans. hem.[1] Quincunx in septuncem sextans. hem.[2] duella. [3] Quincunx in bissen. quadrans. duella. Quincunx. in dodrantem / quadrans. hem.[4] sicil. Quincunx / in dextantem^{s} triens sextula. Quincunx. in deuncem^{s} triens hemisecla [5] Quincunx in assem. quincunx.

ℂ *De Semisse* [6]

Semis in scripulum ob. Semis. in hem. scripulus / Semis in dragmam scripulus et ob. / Semis | in sext. hem. Semis in sicil. dragma Semis in duellam. sext. semis. in semuncia [7] sicil. Semis in vncia. [8] semuncia Semis in sexcuncem. c. 11 r. col. 1. semuncia. sicil. Semis in sextantem^{s} vncia / Semis in quadrantem^{s} vncia et semuncia. id est sexcunx [9] Semis in trientem^{s} sextans. Semis in quincuncem^{s} sextans / et semuncia. [10] Semis in sem. quadrans. Semis in septuncen^{s} quadrans. semunc. [11] Semis in dextantem quinc. ℂ Semis in deuncen^{s} quincunx. semuncia. Semis in assem^{s} semis.

ℂ *De Septunce.* [12]

Septunx in scripulum / ob. et .vj. [13] ob. Septunx in Sem. [14] scripulus et .vj.^{a} scripuli / Septunx in dragmam scripulus et ob. et cerates / Sept. in sext. hemi. et .iij. [15] scripuli Sept. in sicil. dragm. et ob. Sept. in duellam sicula (*sic*) [16] / et .ij.^{e} .iij.^{e} scripuli / Sept. in semunciam [17] sext / et dragma / Sept. in vnciam^{s} semuncia. hemi. [18] Septunx. in sexcunce [19] semuncia sicil. et dragma. [20] Sept. in sextantem^{s} vncia sextula / Sept. in quadrantem^{s} sexcunx. [21] sicil. Sept. in trientem. sextans. duella. Sept. in quincuncen^{s} dextans. [22] semi. [23] duella hemi. Sept. in semissem^{s} quadrans hemi. [24] Sept. in septuncem. triens / et hem. Sept. in bissem^{s} triens^{s} / semuncia sextula Et Sept. [25] in dodrantem quinc. sicil. Sept. in dextantem^{s} quinc. semunc. duella. Sept. in deuncem^{s} semis. duella hemi. Sept. in assem. septunx.

ℂ *De asse* [26] (*sic*)

Bissis [27] in scripulum .ij.^{e} .iij.^{e} scripuli ℂ Bissis [28] inhem. scripuluset tertia scripuli / Bissis in dragmam hem. B. in sextulam. hem. et .ij.^{e} .iij.^{e} scripuli. B in sicilia (*sic*) [29] sext. B. in duellam^{s} dragma. hem. / et .iij.^{a} scripuli B. in semunc. / duella B. in vnciam semuncia / sextula. B. in sexcuncen [30] | vnc. B. in sextan- c. 11 r. col. 2. tem^{s} vncia. duella. B. in quadrantem^{s} sextans. B. in trientem^{s} sextans. semuncia / sextula. [31] B. in se. quincunx/et duella. B. in dodrantem^{s} semis. B. in sextantem^{s} [32] sem. semuncia sextula / B. in deuncem^{s} sept. et duella. [33] B. in assem bissis. [34]

[1] sextans semuncia — [2] *B* semuncia — [3] *A* sextans semuncia duella et hem̃. — [4] *B* bissem — [5] dextantem triens semū. hem̃. — [6] *Manca* : ℂ De Semisse — [7] *B* semunciam — [8] *B* unciam — [9] quadrantem sexcunx — [10] sextans sem̃ — [11] *A, B Aggiungono*: semis in bissem triens semis in do drantem triens sem̃. — [12] *Manca*: ℂ De Septunce — [13] tertia — [14] hemiseclam — [15] *B* tertia — [16] sextula — [17] *A* semuncia — [18] hem̃. sem̃. — [19] *A* sescuncem — *B* sexcuncem — [20] *B* sicilicus dragma — [21] sexcuncia — [22] sextans — [23] *B* semuncia — [24] sem̃. — [25] sextula Scptunx — [26] *Manca*: ℂ De asse — [27] Bisse — [28] *B* Bisse — [29] sicilicum — [30] sescuncem — [31] *A*, B *aggiungono*: B. in quincuncem. quadrans. duella. B. in semissem triens. B. in septuncem triens sem̃. sextula — [32] dextantem — [33] sept. duella — [34] bisse.

Digitized by Google

ℂ *De dodrante* [1]

Dodrans in scripulum ob. et cerates ℂ Do. in hem. scripulus et ob. Do. in dragmam. hem. et cerates. Do. in sext. dragma. Do. in sicil. sext. et ob. Do. in duellam sicil. Do. in semunciam. sicil. dragma. [2] Do. in vnciam semunc. sicil. Do. in sexcuncem. [3] vncia dragma. Do. in sextantem: sexcun. et Do. [4] in quadrantem: sicil. sextans. [5] Do. in trientem. quadrans. [6] semunc. sicil. Do. in semissen: triens. semuncia. Do. in septuncen: quincunx. sicil. Do. in bissen: [7] semis / Do. in dodrantem: semis. semuncia. [8] sicil. [9] Do. in dextantem. sept. semuncia. Do. in deuncen: bissis. [10] sicil. Do. in assem / dodrans

ℂ *De sextante* [11] (*sic*)

Dextans in scripulum ob. et .ij [e] .iij.[e] ob. Dextans in hem. scripulus et due tercie scripuli / Dext. in drag. hemi. et ob. Dex. in sex. dragma et .iij.[a] scripuli. Dextans in sicil. drag. et hemi. D. in duellam: sicil. et .ij.[e] .iij.[e] scripuli. D. in semuncia: [12] duella et hem. D. in vnciam: semunc. duella. D. in sexcuncem. vncia. sicil. D. in sextantem: sexcunx et sextula. D. in quadrantem sextans et semuncia. D. in trientem: quadrans duella. D. in quincuncem triens et sextula D. in semissen [13] quincunx. D. in septuncem quincunx. semuncia. duella. D. in bissen: [14] semis. semunc. sextula. D. in dodrantem sept. et semuncia [15] / D. in se. bissis. [16] Duella: D. in deuncem: dodrans et sextula D. in assem dextans

ℂ *De deunce* [17] |

c. 11 v. col. 1.

Deunx in scripulum ob. et v.[e] vj.[e] hoc est iii. centum xx. est xxiij. quinquies qui est vj. oboli [18] ℂ Deunx in hemis. scripulus et ob. et .iiij. vj.[e] ob. D. in dragma [19] hem. et ob. et cerates. D. in sext. dragma et ob. et .iij.[a] ob. D. in sicil. sextula et scripulus et ob. [20] D. in duellam: sicilicus et scripulus / et .iij.[a] scripuli D. in semunc. duella dragma. D. in vnciam semuncia duella hem. [21] D. in sextantem: sexcuncia [22] duella. D. in quadrantem: sextans. semuncia. sicil. D. in trientem: quadrans. semuncia. sext. D. in quincuncem; triens. semuncia. hemi. D. in semissem: quincunx. semunc. / D. in sept. semis / duella. hem. D. in bissen: [23] sept. et duella. D. in dodrantem bissis [24] sicil. D. in dextantem. dodrans sextula. D. in se: bissis. sextans. [25] hem. D. in [26] assem: deunx. As in scripulum as in hem. as. in dragma [27] as.

[1] *Manca*: ℂ De dodrante — [2] sicilicus et dragma — [3] *A* secuncem — [4] sescuncia. D. — *B.* sexcuncia. Dodrans — [5] sextas. sici. — *B.* sextans sicilicus — 6 *B aggiunge*: Dodrans in quicuncem quadrans — [7] *B* bissem — [8] *B* semuncia et — [9] *A in vece di* semunc. sicil. . . semuncia. sicil. *ha*: D. in quincuncem quadrans sem. sici. — [10] bisse — [11] *Manca*: ℂ De sextante — [12] *B* semunciam — [13] *B* semissem — [14] *B.* bissem — [15] septunx semuncia — [16] *A* bisses — *B* bisse — [17] *Manca*: ℂ De deunce — [18] et sexta sexte oboli hoc est in se. xx. quinquies. xxiiii. quas (*B* quæ sunt) sexta oboli — [19] *B* dragmam — [20] et obolus et scripulus — [21] *A, B aggiungono*: D. in sescuncem (*B* sexcuncem) uncia sicilicus dragma — [22] sescuncia — [23] B. bissem — [24] bisse — [25] *B* se destans — [26] se. sextans hem̃. D. deunx in — [27] *B* dragmam.

Digitized by Google

in sextula. [1] as in sicilicum. As in duellam As. in semunciam As in vnciam As in sexcuncen As in sextantem. As in quadrantem A's in trientem As in quincuncem' As in semissen As. in septunc. As in bissen [2] As in dodrantem As in dextantem As in deuncem As in assem. (1) Hec de ductione minuciarum in se ipsas [3] / vel in alias [4] prosecuti sumus / addentes / quod si multiplicacionis veritate identidem eadem manente. [5] alia nomina genituris minuciarum multiplicacione [6] imponere volueris. in cruce non pasces [7] coruos pro talibus ausis vbicunque [8] enim in quibuslibet .viiij. scripulos .vel. v. inuenimus / et eis hec nomina dedimus. sicilicus dragma vel hemi. [9] quid te [10] impedit eisdem [11] nomina immutare [12] et pro sicilico et drag. duel. / et octauam [13] eius dicere pro drag | et hem. sextula iiij. [14] sextule. c. 11v. col. 2. Nos quidem ruricolis comparandi sub ollis anni plumbea et ferrea terra conspersi et brume rigorum concreti permeantes campos et inculta colentes semina pauca terris mandamus. Et licet inepte vites putamus. tu vero. sub argentea et aurea temperie aeris tibi arridente' nitidus incessum. De eisdem paucis seminibus aureos cereri culmos et de inepta putacione maturos bacho palmites debes mutere (?) Et quia nos aperciora. secuti / memorato opus esse tantum intelligimus. si qua sunt' errata corrige. hiancia suple; commode dicta excipe. [15] Illud eciam [16] consideracione [17] dignum est / quod conuersio non minimum valet in numeris [18] / quemadmodum in solidis. Sicut enim bis [19] vel ter duo [20] surgunt in [21] senarium' ita se habent [22] scripulus et hem. [23] in scripulum vtrobique enim .xviij. [24] calci procreatur Et in [25] vno instructus ad cetera valeas aspice omnes minucias in assem se ipsas reddere. assem [26] vero in easdem [27] omnes / idest quod ille sunt in eo' [28] non aliud esse. hiis [29] ita dictis' consequenter non abs [30] re videtur de minuciarum decuplacione pauca inserere Deunx in singulari constitutus .xj. creat vncias. [31] In x.° c. et x. In c.no in. c. [32] In milleno .$\overline{xi}$. in .x. .$\overline{cx}$. / et vlterius conse-

[1] *B* sextulam — [2] *B* bissem — [3] ductione in se ipsis — [4] aliis — [5] manente eadem — [6] minuciarum in multiplicatione — [7] *B* passes — [8] Vbique — [9] sicilicus. et dragma. uel dragma et hem̃. — [10] tunc — [11] *A* ea — *B* eadem — [12] mutare — [13] *B* octava — [14] sextula et quarta — [15] *Manca il brano*: Nos quidem ruricolis . . . dicta excipe — [16] autem — [17] *B* consyderatione — [18] minuciis — [19] in silicis (*B* sicilicis) — [20] *B* bis (*sic*) uel bis — [21] inter — [22] *A* habent se — *B* se habet — [23] scripulus in hem̃. uel hem̃ — [24] *A* xviii.ma — *B* xviij.na — [25] Et ut in — [26] ipsas assem — [27] eosdem — [28] in eo sunt — [29] His — [30] ab — [31] uncias creat — [32] CX. In centeno $\overline{\text{i}}$. et x. — (*B* et c.)

(1) *Il brano*: « As in scripulum...As in assem » *che nelle linee* 21—31 *della* 1ª *colonna del rovescio della carta numerata* 11 *del codice* Scal. n.° 1, *della Biblioteca dell'Università di Leida ha in bianco gli spazi indicati di sopra; in vece nelle linee* 12—17 *del* recto *della carta numerata a* lapis 57 *del codice* Fonds Latin, *n.°* 15119 *si legge così*:

« As in scripulum. as in hem̃ .Y. as in dragmam as in sextula as in sicilicum
» as in duella as in semunciam as in unciam as in sescuncem as in sextantem
» . . as in quadrantem as in trientem as in quincuncem . . as in semissem as in
» septuncen as in bissem . as in dodrantem .. as in dextantem . as in deuncem
» as in assem »

Nel codice Vaticano n.° 3178 *il brano medesimo* (*car. num.* 27, verso, *lin.* 23—27, *car. num.* 28 recto, *lin.* 1—3) *ha notevoli varietà di segni.*

Digitized by Google

quenter ℭ Dextans in singulari .x. et [1] .x.[no] c. In c.[no] mille. et deinceps [2] ℭ Dodrans in singulari nouem In deceno nonaginta. In c.[no] dcccc. [3] et consequenter vsque ad sexcuncem sexcunx[4] in singulari. vnciam et dimidiam.[5] In x.° xv. In c.° cl.[6] et deinceps ℭ Semuncia in singulari se ipsam x.° [7] v. In c.° l. et consequenter. Duella in singulari se ipsam. In x.[no] lxxx. / et scrip.[8] in c.° dccc. et consequenter procedes | c.14 r. col. 1. in ceteris. Nunc autem fusis de celis suspensis [9] lina [10] trahantur / et diuisionum telam ordiamur. Ad cuius texturam [11] non admittimus? nisi quem dicta [12] exercitatio in solidis ante [13] instruxerit. Coloribus enim quinque specierum hanc variabimus [14] ad quas frustra accesserit? qui easdem esse eciam solidorum ignorauerit? Diximus enim esse [15] in solidis. V. species diuisionis / duas in simplicibus diuisoribus. tres in compositis quas eciam in minuciis ducemus. Sed ita tamen ut due simplices omnino fiant in minuciis [16] tres autem composite ducentur [17] per solidos / cum minuciis. ℭ Prima enim species diuisionis [18] est vbi diuisor aliquando et non semper in eadem linea sedem. sortitur in qua et diuidendus [19] Idcirco autem dixi aliquando / et non semper quoniam tribus modis hec prima species [20] variabitur. Primo sine differenciis et secundario [21] cum differenciis constituetur tercio in his vtrisque. Prima vero in [22] secundam transferetur [23] Denominaciones nec a toto / nec a partibus fiunt. / Collocetur deunx in singulari. ut diuidat nouem [24] asses [25] in eodem / Et quia hic primus [26] modus prime speciei differenciam non addat [27] diuisori? sed eo simpliciter collocato vno asse / et considera quociens est Deunx [28]? in vltima parte .viiij. assium. [29] Et quia semel inest? remanet [30] vncia. colloca vnitatem / et vnciam in summitate abaci et multiplica vtrumque per nouem aiens ita Nouies [31] vnus .ix. Collocabis [32] nouem in singulari. Ad denominacionem Item? nouies vncia? dodrans. ℭ Item [33] collocabis dodrantem in singulari inter denominacionem et diuisorem scilicet iuxta diuidendum Tunc auferes [34] diuidendum / et considerabis [35] quod nouies est deunx in nouenario [36] superc.14 r. col. 2. stite dodrante | Proba Nouies deunx .xcviiij. vncie quas collocabis in eodem et in vlteriore. [37] eadem regula vtens in minuciis [38] ac solidis ℭ Duo dodrantes in singulari xviij. vncias nectunt. Item viiij. et i. in deceno .c. complent. Centum [39] autem et viij vncias. in viij asses reformabis [40] hoc modo. Quoniam as / constat ex xij. vnciis colloca xij. in x.° in singulari et inuenies [41] hunc numerum in .c. et viij. nouies nullo superstite [42] ℭ Nota diligenter duas quantitatis species. continuam / et discretam. non solum in augmento [43] / et detrimento [44] multiplicacione

[1] ī — [2] *B* Et c. in I.[no] x̄. — [3] *B* dcccc. in I.[no] xc̄ — [4] *A* secuncem. secunx — [5] *B* unciæ et dimidiæ — [6] *B* Ql — [7] *B* In x[no] — [8] LXXX. scripulos — [9] *A* suspensis de telis — *B* suspensis deedis — [10] *B* licia — [11] *B* sexturam — [12] diutina — [13] *B* anæ — [14] *A* narrabimus — [15] diximus esse — [16] tres in compositis. Per easdem (*B* compositis. Easdem etiam) dicemus in minuciis — [17] ducantur — [18] *B* qua diuidendus — [19] Prima diuisionis species — [20] *A* hec species — *B* hec species prima — [21] differentiis. secundario — [22] prima. in — [23] *B* transferatur — [24] *B* viij — [25] assem — [26] hic est primus — [27] addas — [28] collocato considera quotiens — (*B* consydera quoties) deunx — [29] .VIII. — (*B* .viiij.) id est uno asse — [30] inest. et remanet — [31] *B* aiens viiij[es] — [32] .VIIII. et collocabis — [33] et — [34] denominationem. Tunc auferes — [35] *B* consyderabis — [36] .VIIII. — [37] et ulteriore — [38] in minuciis utens — [39] Ceterum — [40] .VIIII. assibus reduces — [41] et singulari inuenies — [42] *B* nullo modo superstite — [43] *B* augumento — [44] detrimento in multiplicacione.

Digitized by Google

et multiplicacionis similitudine. Sed et [1] in huiusmodi primi [2] diuisionibus contraria denominacione. sibi opponi. Vbi enim solidi diuisiones minucie requirunt multiplicaciones. [3] et econuerso! ut natura [4] earum plene colliquescat ℭ Deinde transfer [5] .viiij. asses in decenum [6] / ut fiant xc. per eundem deuncem diuidendos. et eis collocatis dices [7] ita. Semel est deunx [8] in vltima parte. xc.ª idest in asse et remanet vncia. Et Ideo collocabis vnitatem et vnciam in summo abaci. Multiplicabis que vtramque [9] per xc. Nonagies vnus .xc.ª sunt. Et quia decenus multiplicat singularem. pone nouenarium in x.^{rio} [10] ad denominacionem Ita [11] dices Nouies [12] vncia dodrans. quem constitues in .x.º scilicet iuxta primos xc. et dices. Nouies est SSa. in ix. assibus. et superant viiij. Item recedat nouies [illegible] remanet nouies vncia. scilicet SS in.x.ºetc. subtrahe ix. asses remanente SS in x.º [13] Postea redige xc. vncias. scilicet dodrantem ad [14] asses per xij. ita dicens. vnitas est in nouem sepcies / et remanent. ij.^{e} in eodem / quia inest Pone. vij. in singularem remanentibus. ij.^{bus} in .x. / quia secundus secundus secundat a digito terciat ab | articulo. Item subtrahe bis vij. de xx.^{ti} [15] et inuenies. vij. asses. c.14 r. col. 1.
semisse remanente. Tunc subtrahes deunces [16] a. vij. assibus hoc modo / quia semel est in asse remanente vncia. multiplica per .vij. vtrumque [17] et vij.^{rium} [18] statues ad denominacionem in singulari / Septuncen vero / inter denominacionem et diuisorem / et iunge [19] semissen [20] / et septuncen / et nectunt assem et vnciam in assem / que est [21] semel deunx remanente vncia Pone vnitatem de summitate abaci inferius ad denominacionem. vnciam iuxta aliam vnciam [22]. Iuncte due uncie in singulari copulant sexcuncem vel sextantem [23] / et ita inuenies. in singulari deuncem. in [24] xc.ª assibus nonagies/et octies / Culba. Octies enim xj. [25] lxxxviij. Nonagies xj. dcccc. xc. Copula bissen. [26] et sextantem / et fiunt [27] .x. vncie Rursus x. et xc. in deceno [28] nectunt .c. Item .c. et d. cccc.^{ti} fiunt mille / mille autem et lxxx. vncias in xc. asses reformabis ordine supradicto. [29] hoc modo. vnciatim [30] et minuciatim diuisiones dicere [31] poteris. Sed illud nosse debes quod sexcunce [32] / et omnibus sub vncia positis diuisionibus vsque ad tremissen et scripulum. non per vncias / sed per scripulos probacionem facies In tremisse per obolos. In siliqua per grana ex quibus constat / hoc [33] enim expetunt omnes quecunque ad supplementum assis differencias requirunt coniugatas quarum racio in sequentibus patebit Interim super his tribus sextante [34] videlicet tremisse/ siliqua. [35] quarum prima per scripulos/ secunda per obolos/ tercia per grana probacione expetet. [36] Collocetur sexcunx. [37] ut diui-

[1] *B* etiam — [2] huius primi modi — [3] minucie multiplicaciones — [4] *B* ij. naturæ — [5] Transfer deinde — [6] x.^{no} — [7] aies — [8] deunx est — [9] *B* utrunque — [10] VIIII. (*B* viij) in .x.^{no} — [11] Item — [12] *A* VIIII. — [13] *Manca il brano*: scilicet iuxta . . . in x.º — [14] vncias ad — [15] *Manca il brano*: ita dicens . . . de xx.^{ti} — [16] deuncem — [17] *B* utrunque — [18] *A* VII. — *B* vij. Et — [19] diuisorem. Iunge — [20] *B* semissem — [21] unciam. et in asse quod (*B* quidem) adhuc est — [22] *Manca il brano*: Pone vnitatem . . . aliam vnciam — [23] copulant sextantem — [24] inuenis deuncem esse in — [25] octies sextante relicto. proba. Octies XI. — [26] *B* bissen — [27] sextantem fiunt — [28] et cxc. in c^{no}. — [29] supradicto ordine — [30] modo. et unciatim — [31] ducere — [32] *A* sescunce — *B* sexcunci — [33] *B* Hæc — [34] *A* sescunce — *B* sexcunce — [35] tremisse et siliqua — [36] probatione expectet (*B* probationem expetit) exempla scribere non pigebit — [37] *A* sescuns.

Digitized by Google

dat viiij. asses/quibus constitutis hac consideracione [1] vteris. Sexcunx [2] est in ultima
c. 14 v. col. 2. parte .viiij.|assium octies/et [3] nichil [4] remanet. Idcirco pone octonarium [5] insummitate abaci et dic Nouies. viij. lxxij et pone [6] ad denominacionem lxxij. et pronunciabis septuagies et bis. esse sexcuncem [7] in viiij. assibus. nullo [8] superstite
5 Proba hoc modo. Pone xxxvj. scripulos in summo abaci / qui sunt partes sexcuncis et multiplicabis [9] eos per denominacionem idest per lxxij.[os] et tunc fient. ij. d. xc. [10] Tunc diuides / hunc numerum per [11] .ij.[tos] lxxxviiij. qui sunt scripuli vnius / assis et reformabis. viiij. asses hoc [12] modo. idest per scripulos. non per vncias / facies probacionem [13] in semuncia / et in ceteris [14] vsque ad scripulum
10 preter tremissem in quo probacionem facies per obolos cuius tremissis racionem sic exemplificamus. [15] Colloca tremissen. [16] ut diuidat. viiij. asses. et his collocatis consideras [17] / quociens est / in vltima parte vnius. viiij.[rij] idest [18] in vno asse. / quod hoc modo inuenies [19] / Considera [20] quociens est in vncia [21] / et quia sedecies est in vncia / vncia autem [22] duodecies in asse ꝫ multiplica xij per .xvj. et fiunt cxcij. tociens [23]
15 est tremis in vno asse. / Quapropter pone. cxcij. in summitate abaci. et multiplica eos per ix. et fiunt [24] ī. dcc. xxviij. [25] Quos collocabis denominaciones et pronunciabis esse tremissem in viiij. [26] assibus .i.[es] dcc.[es] uigies et viij.[es] [27] proba hoc modo. Colloca. iij. obolos / qui sunt partes tremissis. et multiplica eos. per denominaciones idest per mille .dcc. xxviij. et fiunt v̄. clxxxiiij et eos [28] rediges in
20 viiij. asses. / positis obolis vnius assis. / qui sunt dlxxvj. In obolos [29] autem
c. 15 r. col. 1. probabis. aut per obolos vnius assis / aut per grana vnius assis In | cerate aut per cerates vnius assis aut per grana vnius assis. In calco aut per calcos/ aut [30] per grana vnius assis. In siliquaꝫ aut [31] enim [32] per grana quibus constat. Huius rei gracia. Colloca siliquam [33]/ ut diuidat .viiij. asses et primo considera
25 quociens [34] sit in vno asse. et [35] hoc modo inuenies quia sexies est in scripulo. Scripulus autem vigies et quater [36] in uncia. multiplica .xxiiij. per senarium [37] et fiunt .cxliiij. Cencies igitur / et quadragies / et quater siliqua est [38] in vncia. Rursus / quia cencies / et quadrigies / (*sic*) et quater in [39] vncia vncia [40] ꝫ autem duodecies est in asse et multiplica [41] .xij. per .cxliiij. et fiunt .ī.dcc.xxviij. / Et quia [42] milies .dcc.[es]
30 .xx.[es] .viij.[es] [43] est siliqua in asse. colloca hunc numerum in summitate abaci. et multiplica per .viiij.[rium] et fiunt [44] .xv̄dlij. Tociens est siliqua in .ix. assibus. Proba hoc modo. Colloca .iiij.[or] grana idest partes vnius silique / et denominaciones / et multiplica per .xv̄.dlij. et fiunt .lvij̄. .ccxiij. [45] Que omnia rediges in .viiij.

[1] *B* consyderatione — [2] *A* sescuns — [3] assium hoc est in una asse et — [4] *B* nihil — [5] VIII. — [6] pone deinde — [7] *A* LXXII. esse sescuncem — *B* lxxij. esse in sexcuncem — [8] assibus LXX.[gies] II.[bis] nichilo (*B* nihilo) — [9] sescuncis (*B* sexcuncis) et multiplica — [10] LXXII. et fiunt .īī.DXCII. — [11] diuides per — [12] VIIII. hoc — [13] probationes — [14] et ceteris — [15] exemplificabimus — [16] *B* tremissem — [17] positis primo considera (*B* consydera) — [18] est tremissis (*B* tremis) in ultima .VIIII.[rii] hoc est — [19] inuenies hoc modo — [20] *B* consydera — [21] est uncia — [22] uero — [23] *B* toties — [24] erunt — [25] *B* viij — [26] *A* ī.DCCXXXVIII. — [27] XX[es] VII[es]. — *B* XXviij[es] — [28] Quos — [29] obolo — [30] calcos unius assis. aut — [31] uero — [32] *B* tantum — [33] *B* siliquæ — [34] *B* consydera quoties —. [35] quod — [36] *A* XX.[es] IIII[ter] — [37] vj. — [38] XL.[es] IIII.[ter] est siliqua — [39] Rursus C.[es] L.[es] XIIII est — *B* Rursus quia cxliiij[es] est in — [40] *B omette* : uncia — [41] vero .XII.[es] in asse multiplica — [42] .DCC.XXVI.III. Totiens — (*B* ī dccxxviij[es] toties est siliqua in asse. et quoniam — [43] īdccxxviij[es] — [44] colloca in summitate abaci hunc numerum et duc eum per .VIIII. et creantur. — [45] silique et duc per denominationes id est per XV̄.DLII. et fiunt .LXII.CCVIII.

Digitized by Google

asses positis vnius assis. granis.[1] que sunt .$\overline{vj}$. dcccc xij. / Et illud[2] eciam memoratu est dignum[3] quod siue simplices vel[4] compositos continue vel intermisse locaueris / diuidendos. nullus error te[5] impediet. Diuisores autem quocumque volueris et simplices penes[6]. In promocione enim eorum nullo concursu turbaueris.[7] Sed tamen[8] scire debes in promocione a singulari minucias deperdere[9] et decuplacioni respondere. De primo modo[10] prime speciei sufficienter dictum est.[11]/ Nunc de secundo[12] videamus.

℄ Secundus modus prime speciei vbi[13] diuisore et diuidendo supradicto ordine constitutis ꝫ diuisor differenciam | requirit ad assis supplementum Po- c. 15 r. col. 2. ne igitur eosdem[14] quos supra ordine prescripto[15] differencia diuisori addita ut as inde suppleant/ et aies/ ita.[16] Vnitas est in .viiij.^{rio} nouies/ et collocabis nouenariu̅m[17] ad denominacionem in singulari. Recedat nouies[18] diuisor/et remaneat[19] nouies[20] differenciam idest dodrans./quia indeminor[21] diuisore relinquitur[22] inuento diuisore in diuidendo nouem.[23] Proba/Quia probaciones eodem[24] modo[25] in singulis ꝫ semel sufficit[26] ostendisse. Promoueatur hic idem modus in vlteriora[27] a singulari. ut prima in secundam eciam transferatur. Et colloca[28] .$\overline{xx}$. ccc iiij.^{or} per deuncem diuidendos/ et addita differencia diuisori ita aies.[29] Vnitas est in binario ꝫ bis. et locabis in.x.^{o}[30] Recedat bis diuisor. remanet bis differencia idest sextans[31] in.x.^{o}[32] Deinde conuersus in assem[33] rediges .$\overline{xx}$. vncias collocatis[34] .xij. in locis suis videlicet in .x.^{o} et singulari et dices ita. Vnitas est in binario semel et remanet .i. Et quia inest[35]/collocabis vnitatem in milleno[36] remanente monade in.x.[37] Aufer[38] milies[39] binarium a .$\bar{x}$.^{bus} et remanet .i. $\overline{viij}$.[40] in milleno. Postea dices ita. vnitas[41] est in.viij.^{rio} sexies et remanent .ij. Et collocabis .vj.^{rium}[42] in .c.^{o} remanente binario in milleno Aufer dc.^{es} binarium a $\bar{ii}$.^{bus} et remanent .dccc.^{ti} Rursus considerans[43]/ quod vnitas est sexies in .viij.^{rio}[44] et remanet[45] binarius[46] collocabis .vj. in.x.^{o}[47] remanente binario in .c.^{o}[48]/ Auferas[49] sexagies binarium a .cc. et superant. viij[50] in .x.^{o} Deinde considerans[51] quod vnitas est in .viij.[52] sexies[53] / et remanent .ij.^{o} in .x.^{o}[54] Aufer binarium sexies a .xx.^{ti} et superant[55] .viij. Et hoc modo inuenies .xx.[56] vncias in mille .dcc.^{tis} .lxvj.[57] asses redactas[58] bisse superstite in[59] singulari. Iunge .iiij. et .vj. in singulari / et copulant | .x. Copula .i. et .vj.[60] in .x.^{o} et fiunt[61] .lxx. aggrega .vj. et .iij. in c. 15 v. col. 1. .c.^{o} et nectunt[62]. dcccc.^{tos} tunc dices[63] ita / Vnitas est in vnitate semel et collocabis

[1] granis unius assis — [2] $\overline{vi}$.dcccxii. hoc modo incedes in ceteris. Illud — [3] *B* memoratu dignum — [4] sine — [5] te error — [6] diuisores uero pones simplices quocumque (*B* quocunque) uolueris — [7] *B* occursu tui haberis — [8] *B* tantum — [9] minucias nomina sua deperdere (*B* dependere) — [10] et primo quidem modo — [11] dictum est quoniam etiam in secundum (*B* secundam) transtulimus [12] *B* secunda — [13] *B* species est ubi — [14] supplementum assis. Pone eosdem — [15] supradicto ordine. et aies ita. — [16] *A* As supleatur — *B* as supplentur — [17] *B* nouem — [18] *B* viiij — [19] remanet — [20] *B* viiij. — [21] et quia minor est — [22] relinquetur — [23] VIIII.^{es} — [24] Quas (*B* quæ sint) probaciones quia eodem — [25] *B* modo sunt in — [26] sufficit semel — [27] ulterioribus — [28] Et in hoc (*B* hæc) transferatur. Colloca — [29] addita diuisori .i. differentia. dices ita — [30] $\bar{x}$. — [31] dextans — [32] *B* x.^{no} — [33] asses — [34] .$\overline{xx}$. collocatis — [35] *A* interest — [36] *B* $\bar{x}^{no}$ — [37] *B* $\bar{x}$.^{no} — [38] auferes — [39] *B* millies — [40] *A* remanet — I. VIIII. — *B* remanent ī iii — [41] *B* dices unitas — [42] VI. — [43] *B* consyderas — [44] in .VIII. est .VI.^{es} — [45] *B* remanent — [46] II. — [47] *B* $\bar{x}$.^{no} — [48] $\bar{c}^{no}$ — [49] Aufer — [50] *B* viiij — [51] *B* consyderans — [52] VIII.^{rio} — [53] VI — [54] remanent .II. pone ad denominationem VI. in singulari et remanet .I (*B* remanent ij) in .X.^{no} — [55] remanent — [56] *A* inuenis .$\overline{xx}$. — *B* inueniet $\overline{xx}$ — [57] I.DCLXVI. — [58] redacta — [59] *B* bisse in — [60] *B* unum et et (*sic*) sex — [61] *A* X.^{no} fiunt — *B* $\bar{x}$.^{no} fiunt — [62] *A* c.^{os} — *B* c.^{no} nectunt — [63] *A* aies nectunt — *B* aies.

Digitized by Google

vnitatem in milleno ad denominacionem / recedat milies diuisor remanet milies differencia idest vncia ¶ Item considerans [1] quod vnitas in .viiij.[ri°] nouies sit. locabis .viiij. in .c.° ad denominacionem / abscedat nogencies diuisor superest tociens [2] differencia idest vncia / Item sepcies [3] est vnitas in septenario / et quia inest: loca .vj. [4] in .x°. recedat septuagies [5] diuisor superat [6] tociens vncia. Deinde conuersus rediges in asses .ī. .dcccc .lxxviij. vncias hoc modo. Colloca .xij. et deces [7] (*sic*) vnitas est in vnitate semel et quia inest: loca vnitatem in secundo addendo [8] idest in c°. aiens [9] ita. Aufer cencies binarium a nouenario [10] / et supersunt. dij. [11] / Rursus ec. vnitas est in .vij.° sexies et superest [12] vnus in .c°./Loca .vj. in .x.°/et aufer duodenarium [13] de .xvij. et superant .v. Inde considerans/ [14] quod vnitas est in quinario quater [15] et remanent [16] .i. loca .iiij. in singulari et aufer .iiij. [17] binarium de .x. superstite sextante. Bissis/et sextans. decem vncias nectunt. [18] Deinde dices. vnitas est in vnitate semel et remanet differencia vnitas vero est [19] in .vj.° sexies [20] et remanet differencia / remanet autem vnitas in quinario .iiij.[or] [21] et remanet differencia. Iunge .vj. et .i. in .x°. et nectunt [22] .vij.[tem] Post hoc .clxxiiij. uncias redigit [23] in asses hoc modo. vnitas est in [24] vnitate semel [25] et locabis in .x°. auferendo decies binarium a .lxx. ¶ Item vnitas in v. est quater [26] et remanet .i. Aufer quater binarium de .x. et supersunt [27] .ij. due et quatuor vncie. semissem creant et tunc [28] dices Vnitas [29] est in vnitate semel. et locabis .i. in .x°. superstite .x.[es] vncia / vnitas [30] est quater in quaternario |
c.15 v. col.2. et supersunt iiij[or] vncie Iunge semissem et trientem | copulant .x. vncias. xx[i]. autem vncias rediges: [31] in assem: et bissem: et dices. Semel est vnitas. in vnitate et superest semel vncia. bissis et vncia dodrantem nectunt. Iunge denominaciones / et inuenies / [32] esse. deuncem in xx.[bus] ccc.[tis] iiij [33] assibus xx.[es] c.[es] et xl. viiij[es] [34] dodrante restante. Proba taliter nouies. [35] xi. xc[a]. viiij. in singulari et .x° Quater xj. sunt xliiij. in x.° et c.° Semel .xi. in c°. et .ī°. [36] bis xi. xxij in .ī°. et. x°. [37] Item bis .xi. xxij° in x°. [38] Iunge caracteres [39] .fiunt .ccxliij. dc. xlviij. vncie. quas reformabis hoc modo in asses [40] Vnitas est in binario. bis. et quia inest colloca binarium in x[no]. Aufer quaternarium de .iiij. [41] nichil [42] remanet ¶ Rursus respice [43] quod vnitas [44] est in quaternario [45] .ter. et colloca in c.° [46] et aufer binarium ter de .vj°. et tunc nichil [47] remanet / Colloca [48] item quod vnitas est in quaternario quater. et quia in est colloca. iiij. in singulari. Tollas [49] quater binarium de viij. nichil [50] remanet [51] Hoc modo in ceteris poteris intitu-

[1] *B* consyderans — [2] *B* totius — [3] *B* uncia septies — [4] VII. — [5] VII.[es] — [6] *A* remanet — *B* et remanens — [7] dices — [8] a diuidendo — [9] DC.[no] Aiesque — [10] *B* ab viiij.[rio] — [11] VII. — [12] remanet — [13] LX — [14] *B* consyderans — [15] in quinario quater est — [16] *B* remanet — [17] *B* quater — [18] sextans dextantem creant — [19] *B* unitas est — [20] in VI.[es] — [21] differentia. Vnitas in quaternario quater — [22] x.[no] nectunt — [23] redige — [24] *A* VIII. in — *B* vnitas in — [25] est semel — [26] est unitas in quinario quater — [27] remanent — [28] creant. Tunc — [29] *A* VIII. — [30] *A* VIII. — [31] redigis — [32] inuenis — [33] *A* $\overline{XX}$. CCC. et IIII. — *B* xxccciiij — [34] *A* $\overline{XXII}$. et C.[es] et XL.[es] VIIII.[es] — *B* $\overline{xx}$ij et c[es] xlviiij.[es] — [35] proba. VIIII.[es] — [36] XI. XLIIII. et X.[no] et C.[no] et $\overline{I}$.[no] — [37] *B* $\overline{x}$.[no] — [38] *A* in X.[no] et C.[no] — *B* in I.[no] et C.[no] — [39] *B* characteres — [40] in asses hoc modo — [41] *A* IIII. de quaternario — *B* quatuor de quaternario — [42] *B* nihil — [43] inspice — [44] *B* unus — [45] ternario — [46] XC.[no] — [47] *A* VI. nichil — vj. nihil — [48] Considera — [49] Tolle — [50] *B* nihil — [51] superest.

Digitized by Google

banter procedere / usque ad sexcuncem. [1] / et omnes sub vncia positas. que ad supplementum [2] assis requirunt differencias coniugatas. [3] ℭ Quod ut exemplo pateat. Colloca sextantem [4] in singulari ut diuidat. vij. [5] asses et adde diuisori differencias. semunciam videlicet ad [6] dextantem. Quibus collocatis. [7] dices ita. Sexies. est. iiij[s] in vj.[es] [8] Abscedat vj.[es] diuisor[s] remanent[s] vj.[es] differencie. Sexies semuncia .iij. vncie Sexies enim dextans. lx. vncie / Sexaginta tres [9] vncie. v. asses. et quadrantem nectunt. Et quadrante [10] quidem relicto [11] / diuides .v. asses / et reliqua omnia supra dicto ordine prosequeris. [12] donec ad .x. vncias et semunciam peruenias. Quas in | vnam et semuncias rediges. / et tunc auferes minorem a maiori idest sextuncem a dextante / et semunciam .vij. et nichil remanet / et ita quadragies octies[s] [13] donec xlviij. [14] diuisorem in diuidendo inuenias. [15] Deinde probabis positis scripulis quibus constat sexcuncia [16] qui sunt xxxvj. per [17] denominaciones multiplicabis [18] hoc modo / octies viij. [19] xlviij.[to] octies. iii. xxiiij. in .x°. et .c.° Quadragies. vj. ccxl. quadragies xxx in .cc. [20] qui iuncti. ī. dcc. xxviij. faciunt [21] scripulos. Quos collocatis [22] cc[tos] lxxxviij. [23] qui sunt vnius assis / et .vj. asses numerabis. [24] Et hoc modo in omnibus quecunque coniugatas requirunt differencias[s] non [25] per uncias / sed per scripulos reformabis. In tremisse autem / per ob. [26] In siliqua per .iiij. grana quibus constat coniugatas differencias apponere ante oculos lectoris non negligeremus. [27] Quapropter id lectoris diligencie [28] relinquimus. Et quia nunc de prima specie secundum tres modos / quibus variari potest / quantum introductionis breuitas pertractabat [29] satis diximus. De secunda deinceps videamus. quam ad primam redigi posse nequaquam [30] ostendemus. verum id breui / quia in superioribus instructus: non diu in inferioribus tardabit. [31] ℭ Secunda species diuisionis est in minuciis. / Vbi diuisor et diuidendus numquam in eodem arcu sedem accipiunt / et hoc quidem vniformiter et non diuerse tractatur preter quam in hac / ut in prima dictum est ℭ As per duplices [32] et coniugatas differencias suppletur [33] addito semper siposcelentis [34] caractere. [35] / et probaciones per scripulos et obolos et grana eque considerantur et age [36] nunc. Constituatur deunx. ut diuidat. x. asses. et diuisori quidem | addes differenciam / ad supplementum assis idest vnciam / Addes eciam et .viiij. [38] ad decem supplementum. [39] Et ita fit[s] ut vnitate / et .viiij°. constitutis. secunda species appareat diuisionis [40] in minuciis eadem que in solidis denominaciones a toto considerantur. [41] Hiis [42] ita or-

c. 13 r. col. 1.

[37] c. 13 r. col. 2.

[1] *A* sescuncem — [2] *A* suplementum — [3] *A B aggiungono*: Aufer VII.[es] minorem a maiore. idest. sescuncem (*B* sexcuncem) a dextante et semuncia et nichil (*B* nihil) remanet — [4] *A* sescuncem — *B* sexcuncem — [5] VI. — [6] et — [7] et his locatis — [8] est in sex — [9] sexies dextans. LXIIII. — [10] *A* quadrantem — [11] *A* de dicto — *B* derelicto — [12] *B* persequeris — [13] *Manca il brano*: donec ad X.... quadragies octies — [14] XI.[os] VIII.[es] — [15] inuenies — [16] *A* sescuncia — [17] XXXVI. et per — [18] *A* multiplicatas — *B* multiplicatus — [19] VI. — [20] *B* Icc — [21] efficiunt — [22] *B* collocatis — [23] CCLXXXIII. — [24] assis. in VI. numerabis — [25] *A* requirunt non — *B* differentias requirunt non [26] obolos — [27] *A* neglegimus ubi hoc fieri posse multis modis intelligeremus — *B* negligemus nisi haec fieri multis modis intelligeremus — [28] intelligentie — [29] permittebat — [30] redigi conuersa uice nequaquam. — [31] *B* tardabis — [32] simplices — [33] *A* supletur — [34] siposelentis — [35] *A* caractare — [36] *A* considerantur. Age — *B* consyderantur. Age — [37] *A* suplementum — [38] *A* etiam .VIII. — *B* etiam viiij — [39] suplementum — [40] diuisionis appareat — [41] *B* consyderantur — [42] His.

Digitized by Google

dinatis [1] quia singularis simplex cuiuscumque diuisor denominaciones secundat ab eo quem diuidit. Collocabis vnitatem in singulari [2] Dices que. semel est vnitas in vnitate. recedat semel diuisor ſ et remanet [3] semel differencia idest vncia et viiij.[us] Ac deinde sublatis differenciis ſ auferes / nouies diuisorem a .viiij.[rio] et superant .x. vncie. Iunge denominaciones et fiunt [4] .x. Decies ergo est deunx. in .x. assibus et remanent. x. vncie. culba [5] / Decies deunx .c. et .x. Iunge [6] .x. et .x. fiunt .xx. In .c. xx. vnciis .x.[es] est as. / hoc modo. secunda species intitubanter duci potest. [7] exceptis hiis [8] que coniugatas requirunt que / vel per scripulos. vel per obolos uel per grana probacionem faciunt. Et his paucis lectorem in [9] primam / et secundam speciem duximus [10] que omnino [11] fiunt in minuciis. Nunc autem agendum est / de [12] tribus reliquis / que dicuntur [13] per solidos cum minuciis etc. [14]

Diximus solidorum terciam speciem diuisionis esse. que [15] in duobus continuatim [16] / positis cadit / Vbi et maximus diuisorum interdum in eodem interdum minori [17] quam [18] diuidendus linea sedem accipit Denominaciones vero a [19] partibus considerantur [20] / Eandem speciem eciam [21] in minuciarum tractatu. ponemus. quoniam in huiusmodi diuisores et differencias per minucias ponemus et suplemus. [22] Ecce quid [23]
c. 13 v. col. 1. facimus. exempli causa de .c. xx. diuidendis per x. [24] et deuncem | vel scripulum de quolibet numero per quemlibet numerum / cum qualibet minucia [25] fieri idem potest. Cum .xjſ non [26] societur deunx et sic [27] quidem .cxx. diuidendus. Vndecim vero cum deunce est diuisor. [28] Erit autem deuncis differencia ad assem triplendum [29] vncia vnitatis vero ad denarium [30] supplendum [31] viij[us] [32] vno scilicet minus [33] ab integra differencia / quem minuas [34] cum differenciis suis remittant ſ [35] Quia igitur xj. et deunx cum differenciis suis .xx. accumulant ſ de c. xx. sumenda est media [36] idest lx. in denarii limite. hec ad denominacionem secundetur Postquam secunda [37] fueritſ per eam differencie [38] vnitatis et deuncis idest viij. et vncia multiplicentur [39] ita. Sexies .viij. xlviij. sexies vncia semisſ De xl. iterum [40] sic. [41] medietas binarius [42] in denarii limite. que scilicet [43] ad denominacionem secundata. supradictas differencias multiplicet. Bis viij. xvi. Bis vncia. sextans. xvj. autem / et sextans / cum viij. et [44] semisse qui ex xlviij. et semisse remanserant [45] faciunt .xxiiij. et bissen. [46] Iterum medietas de xx fit vnitas in x° hec quoque ad denominacionem secundetur et per eam differencie multiplicen-

[1] *A* consideratis — *B* consyderatis — [2] singulis — [3] diuisor remanet — [4] denominationes fiunt — [5] proba — [6] *A* .c. et .x. uncie. lunge — *B* .cx. uncia lunge — [7] species in omnibus minuciis indubitanter duci poterit. — [8] his — [9] paucis in — [10] speciem lectorem introduximus — [11] *B* omnia — [12] nunc de — [13] ducuntur — [14] minuciis — [15] Terciam speciem diuisionis esse (*B* diuisioni solidum esse) diximus qui — [16] *B* continuatis — [17] *B* eadem interdum in minori — [18] quando — [19] denominationes a — [20] *B* consyderantur — [21] et — [22] minutias supplemus — [23] *B* quod — [24] diuidere per .xi. — [25] *A* in uncia — [26] nunc — [27] *A* fit — *B* sit — [28] *A* diuisor habeatur — *B* diuidendus .cxx. diuisor uero .xi. cum deuncem habeat — [29] *A* inplendum — *B* implendum — [30] *B* undenarium — [31] *A* suplendum — [32] .viii. — [33] *A* una — *B* uncia — [34] quando minucie — [35] reportant — [36] medietas sumenda est — [37] *B* secundata — [38] differentiam — [39] minucia multiplicetur — [40] *A* tercia — [41] fit — [42] binarii — [43] quia similiter — [44] *B* est — [45] remanserunt — *B* .xlviij. remanserunt — [46] *B* bissem.

Digitized by Google

tur. [1] Semel .viij. viij. sunt. Semel [2] vncia vncia est. Iunge etiam .viij. [3] et iiij. et bissen. et vnciam nectunt .xij. et dodrantem / Aufer semel .xj. et deuncen a. xij. et remanet vncia. dodrans et vncia dextantem copulant. Iunge denominaciones / et inuenies [4] diuisores in diuidendis decies superfluo dextante Culba. Idem [5] de scripulo facere libet / ut de primis [6] instructus / de mediis idem facere incertanter [7] possis. Locetur scripulus diuisor cum xj[cim] subnectantur vero ei differencie dragma | duella semuncia / et deunx vnitatum super. [8] viij. Et quia ex hac disposicione .xx. vides consurgere. sume medias de .c. idest .l. et secunda in singulari dicens. / Quinquies sunt .xx. in .c. recedant quinquies .xj. et scripulus. remanet / quinquies dragma. id est xv. scripuli. quinquies [9] duella. / et quinquies semuncia / et quinquies deunx et .v. septem. [10] Iunge asses. vncias. [11] et scripulos. et tunc habes. [12] lx. asses. lx. vncias. cxx. [13] scripulos. Item de lx. media eat [14] / ad denominacionem in singularem /. et dices /. ter sunt xx. in lx. submoueantur [15] ter. xj. / et scripulus [16] superant ter. viij. id est xxiiij. [17] asses. ter dragma idest nouem scripuli. Ter duella. idest xxiiij. Ter semuncia idest xxxvj. [18] Ter. deunx idest xxxiij. vncie. Qui [19] simul fiunt xxiiij. asses. lxxxviij. vncie clxxxiiij. [20] scripuli. Rursus medie. de xx. secundent in singulari. et dices Semel sunt / .xx. in xx. Abscedat [21] semel .xi. et scripulus. superant .viij. asses .xj. vncie .xij. et viij. et iij. [22] scripuli. Qui iuncti superioribus xij. asses nectunt. / et xcviiij. vncias et .cc. vij. scripulos. / xcviiij. vncie / asses. viij. [23] et quadrantem faciunt. Duodecim autem / et .viij. asses viginti copulant. [24] / Tunc media de xx.[ti] scilicet [25] ad denominationem in singulari / et dices / Semel sunt .xx.[ti] in .xx. Superant .viiij. [26] asses .xj. vncie .xxxj. [27] scripuli. Qui iuncti superioribus. xiiij. vncias / et cc. xxx. scripulos complent. Quatordecim vncie assem / et sextantem componunt / Quem assem iunge ad .viij. et fiunt viiij. superstite sextante. Item .cc. xxx. scripuli. dodrantem nectunt et superioribus [28] xiiij. | scripuli. Dodrans et sextans deuncem iungunt. iunge denominaciones / et tu inuenies xj. in [29] scripulum in c. xx. decies et remanent. viiij. asses. et deunx et semis. et hem. [30] Proba. Decies scripulus .x. scripuli sunt / x. et xiiij. xxiiij. sunt .xxiiij. scripuli vnciam. componunt. et ita habes. x. Item decies vnus x. decies .x. c.

c. 13 v. col. 2.

c. 16 r. col. 1.

Quartam vero speciem/que [31] in tribus vel pluribus continuatim [32] positis cadit. per solidos cum minuciis sic etiam exemplificamus.[33] Constituantur .cc. xl. et deunx / ut [34] diuidant .dcc. Item [35] deunci addita differencia ad supplementum [36]

[1] *A* differentiam multiplicetur — [2] .viii. semel — [3] Iunge .viii. — [4] inuenis — [5] Proba Item — [6] ultimis — [7] inconstanter facere idem — [8] semuncia deunx. Vnitati insuper — [9] scripuli. et V.es — [10] V.es viii. — [11] asses et uncias — [12] et habes — [13] lv. uncias cxv. — [14] cadit — [15] *A* sumoueantur *B* summoue autem — [16] *B* Scripulum — [17] viii. xx. et iii. (*B* et .iiij.) — [18] *A* xxx. et vi. — [19] *B* Quæ omnia — [20] clxxxiii. — [21] Abscedant — [22] .iiii. — [23] viii. asses — [24] complent — [25] secundet — [26] *B* viiij — [27] .xxiiii. — [28] superant — [29] et inuenis .xi. et — [30] semuncia et emisescla (*B* hemisescla) — [31] *B* qm̃ — [32] tribus continuatim — [33] *B* sic exemplificabimus — [34] et — [35] et — [36] *A* suplementum

Digitized by Google

assis / et denarij vncia videlicet ac nouenario ? xl. vero. l. mutilabis .dcc. in .vj. et i. Et terciam de dc. idest. cc. [1] transferes in singularem / dicesque Bis sunt .iij. in vj. auferantur bis cc. xl et deunx. et superant. [2] bis vncia. idest sextans. bis .viiij. idest .xviij. et bis. [3] l. idest .c. Itaque inuenies [4] diuisores esse in diuidendo [5] bis et remanent .cc. .xviij. et sextans .proba. Item pone eosdem diuisores / et eundem diuidendum [6] et hoc fit ad minuta componenda. hic deunce solitario manente? Adde integram differenciam modis [7] diuisori idest .vj. et reicies [8] vnumcentenum [9] propter minuta .iij^{a}. de .dc.[10] pones [11] in singulari dicens [12]. Bis sunt .iij. in .vj. Summoueantur [13] bis .ccxl. relinquuntur .cxx. Inde conuersus ad minorem diuisorem .c. subtractos. reformabis hoc modo. Bis deunx .xxij. vncie. Adde differencias / ut inferre [14] solebas sextantem videlicet / atque in singulari .viij. [15] et .ix. in deceno. Et tunc. de restaurato
c. 16 r. col. 2. centeno subtrahe deuncem bis / et exsuperant .cc. et .xviij. [16] et | sextans. Culba [17]. Et quia iamalterius [18] nauiganti plenis velis patent tibi [19] equora. de cetero [20]. hoc ordine portum subire ex optato [21] poteris. non immemor preceptorum que identitem inculcauimus. [22] ut probes per vncias in vnciis. Per scripulos. in scripulis. Per obolos in obolis. Per grana in granis in siliqua [23] que constat .iiij.^{or} granis.

Quinta species / que in duobus vel in tribus [24] vel pluribus intermisse locatis [25] cadit per solidos cum minuciis hoc modo tractabitur / Colloca $\overline{\text{xxx}}$.cccc. et quincuncem ut diuidant .$\overline{\text{lxx}}$. Subde quincunci differencias septuncem et .ix.cccc. uero d. [26] et subnectens syposcelentis [27] caracterem? intermissis mutila .lxx. in quatuor [28] et .$\overline{\text{iii}}$. et de. $\overline{\text{iiij}}$. [29] vnitas eat ad denominacionem in singulari [30] / et dices semel [31] sunt / .iiij. [32] in .iiij. remaneant [33] septunx et .xc. et .xj. [34] et d. et ix. [35] Aufer minorem semel a maiore / et superant .$\overline{\text{viiij}}$. c. xcviiij. et sextans. Iunge denominaciones fiunt .ij. Culba [36]. Repone iterum eosdem diuisores / et eundem diuidendum et hoc sit ad minuta componenda. Iaceat quincunx in singulari solus [37] / et integra differencia nobilitetur centenus .$\overline{\text{cc}}$.$\bar{\text{x}}$. sumotis [38] et mutilatis reliquis [39] in.iiij. et ij.$^{\text{bus}}$ [40] ad denominacionem in singulari [41] ponatur vnus. Semel. sunt .iiij. in iiij. Si abscendant .xxx. et .cccc. [42] supersunt .ix. dc. [43] Hic restaurabis / quod erat subtractum hoc modo. Semel quincunx .v. uncie. [44] Appone differencias septuncem [45] / et .viiij. et necte syposcellentis [46] caracterem. in decimo. [47] centeno milleno. / Et ita repositis .x. auferes semel [48] quin-
c. 16 v. col. 2. cuncem / et iuncti. caracteres connectunt .$\overline{\text{xxxviiij}}$. dc. | xcviiij. Aufer adhuc

[1] *B* cc.$^{\text{tis}}$ — [2] deunx superat — [3] .xviii. bis — [4] Inuenis itaque — [5] in diuidendo esse — [6] *B* et diuidendum — [7] medio — [8] *B* reijciens — [9] *B* centum — [10] terciam de .dc.$^{\text{tis}}$ — [11] *B omette*: pones — [12] singulis et dicens (*B* dices) — [13] *A* Sumoueantur — [14] in ferreis — [15] atque .viii. — [16] bis deuncem. et exuperant .cc.xviii. — [17] proba — [18] *B* altius — [19] tibi patent — [20] *A* detento — [21] *A* subire optato — *B* subire optatum — [22] *B* inculcamus — [23] per grana in siliqua [24] vel tribus — [25] positis — [26] *A* viiii.$^{\text{tis}}$ cccc. p$^{\text{tos}}$ — *B* viiij.$^{\text{tis}}$ cccc. uero d$^{\text{tos}}$ — [27] siposelentis — [28] $\overline{\text{lxx}}$ in .$\overline{\text{iiii}}$. — [29] *B* $\overline{\text{iij}}$ — [30] singulis — [31] *B* dices sic semel — [32] iii. — [33] *A* Rem̃. — *B* Deinde — [34] et viiii. et .x. — [35] $\overline{\text{viiii}}$. — [36] proba — [37] *B* singl'i et solus — [38] Tunc .$\bar{\text{x}}$. submotis — [39] reliqui — [40] *B* iij. et .ij. — [41] *B* singulis — [42] *A* $\overline{\text{xxx}}$. et cccc. — *B* $\overline{\text{xxx}}$cccc — [43] *A* $\overline{\text{viiii}}$. dc.$^{\text{ti}}$ — *B* $\overline{\text{viiij}}$ d$^{\text{ti}}$ — [44] *B* variæ — [45] *B* differentiam septuncem — [46] subnecte siposelentis — [47] x.$^{\text{no}}$ — [48] *B* $\bar{\text{x}}$ auferes inde semel

Digitized by Google

minorem semel. a maiore / et superant .viiij. c. xc. viiij. et sextans. Culba.[1] Hec de diuisione minuciarum per .v. species tractata paucis sufficiant.[2] quoniam si quis. in hiis[3] exerceri voluerit viam regiam sibi patere gaudebit / a qua neque ad dexteram.[4] neque ad sinistram declinans[5] (*sic*) licebit.

ℭ *Ethimologie nominum minuciarum.*[6]

Assis qui et as. x.[7] vnciis constat. Idem eciam in ponderibus libra dicitur quod sit libera.[8] et cuncta minora pondera concludit. Deunx qui[9] et iabus[10] dicitur / qui idcirco deunx dicitur quod vncia minuitur. Nam ab asse superatur[11] ℭ Dextans est / qui et decunx qui ideo dicitur / quia[12] x. vnciis constet ℭ Dodrans est qui[13] et dodras. quasi demptus[14] quadrante Nam tribus sublatis .viiij. vnciis constat[15] ℭ Bisse[16] est / qui et bes. quasi bis triens vel triente demptus .viij. enim[17] vnciis constat ℭ Septunx est / qui et septus / qui eciam sextus dicitur[18] / quasi .vij. vnciis constans ℭ Semis dicitur / quasi medietas assis nam[19] .vj. vnciis constat[20] ℭ Quincunx dicitur quasi .v. vnciis constat[21] ℭ Triens / qui et trecis[22] / quasi assis tercia enim[23] quatuor vnciis constat ℭ Quadrans / qui / et quadras / quasi quatuor vnciis dicitur constare et secundum alios tribus vnciis[24] ℭ Sextans quasi sextas quasi assis .vj^i^. nam duabus vnciis constat[25] / Sexcuncia qui[26] et sexcunx quasi semis et vncia nam xxxvj. scripulis constat. ℭ Vncia dicitur quod[27] vniuersitatem minorum ponderum sua vnitate vnciata.[28] Semuncia dicitur quasi semis vncia / nam xij^cim^. scripulis constat ℭ Duella dicitur quasi due sextule. nam. viij. scripulis | constat ℭ Sicilicus est qui .vj. secupulis c.17 r. col. 1. constat. ℭ Sextula est quasi vj.^a^ vncie. nam quatuor scripulis constat[29] ℭ Dragma est / que[30] tribus scripulis constat[31] ℭ Hemisccela[32] dicitur / quasi semis sextula nam duobus scripulis constat.[33] Triens[34] dicitur / quasi ter semis scripulis.[35] Nam tribus obolis constat. Scripulus dicitur quasi per denominacionem[36] a lapillo qui dicitur scrupus[37] ℭ Obolus est media scripuli qui quatuor calcis. vel tribus siliquis constat[38] ℭ Cerates vel zerates est qui[39] duobus calcis / constat vel siliqua et silique media / Siliqua est / que calco et tercia calci constat[40] ℭ Calcus est minima. pars omnium ponderum / qui idcirco calcus nuncupatur quod sit minimus / sicut calculus lapis[41] qui sine molestia calcatur.[42]

[1] proba — [2] *B* satis sufficiunt — [3] his — [4] *B* dextram — [5] declinare — [6] Ethimologie *B* Ethymologiæ) minuciarum — [7] XII — [8] sic libra — [9] concludat. Deunx est qui — [10] iambus — [11] asse uncia separatur — [12] *B* ideo sic dicitur quod — [13] *B* constat. Dodrans qui — [14] dempto. — [15] *B* viiij tantum unciis fultus est — [16] *A* unius. Bisse — [17] *B* triens ab asse enim uno triente dempto .viiij. tantum — [18] et septus dicitur — [19] *B* assis, ipse nanque — [20] *A* assis tercia. Namque est VI unciis constans — [21] *A* constans — *B* constans Is enim semisse minor est vncias — [22] *A* et treas — *B* est Treas — [23] Nam — [24] quasi assis quarta. Nam tribus unciis constat — [25] *Manca il brano*: ℭ Sextans . . . constat — [26] *B* que — [27] que — [28] vincias — [29] *Manca il brano*: ℭ Sicilicus . . . constat — [30] *A* Dragma que — [31] *B* Dragma est octaua pars vnciæ quæ quasi captus dici potest, et tribus scripulis constat — [32] *A* Hemisescla — [33] *B omette*: Hemisccela . . . constat — [34] Tremis — [35] *B* scripulus — [36] dicitur per diminutionem — [37] *A* scripulus — *B* scripus — [38] calcis constat. uel tribus siliquis — [39] *B* Cerates qui — [40] *Manca il brano*: vel siliqua . . . constat — [41] sicut et lapis calculus — [42] *A aggiunge*: Libra uel as ex unciolis constat duodenis || Uncia de libra linquit subtracta deuncem || et sextans hoc est eadem geminata deuncem. || Hinc quadrans hic scilicet ipsa ter acta dodrante || Inde triens ipsius quadruplicatio bissem || Quincunx septuncem que sunt sua pondera produnt || semis semissem medium dum diuidit assem || Inde moue bissem uideas superesse trientem || Et si dodrante tollas ex asse quadrantem || sextantem uero granos dextante remoto || Nec uacat unciole media sexcuncia iunges || Uncia .xx.^ti^ scripulos.

Digitized by Google

ℭ *De minuciis per vncias.* [1]

Si queratur [2] / quid [3] sit queque vncia [4] in se. [5] vel in aliam [6] ducta [7] / multiplicetur [8] numerus vnciarum in se vel [9] inter se / et quot [10] duodenarij [11] illa [12] multiplicaciones [13] (*sic*) creuerunt [14] tot vncie resolute [15] erunt. Si quis autem numerus supra [16] duodenarium vel infra remanserit [17] qui ad xij. [18] aspirare [19] non possit duplicabitur et per minucias respondebitur. Vtpote. Si queratur Semis [20] quid sit in se. quia vj. vnciis constat/ dices sexies vj. [21] fiunt xxxvj.[22]/ tres autem duodenarij in xxxvj. [23] habentur. Est igitur [24] quadrans / Queratur in alium semis. scilicet in septuncen [25] vj. [26] vij. [27] xlii. [28] Hic [29] tres [30] xij. [31] insunt [32] / et .vj. insuper [33] qui ad xij. [34] aspirare [35] non possunt geminentur et [36] per [37] minucias. hoc est per semis [38] resoluantur. [39] Erit igitur semis in septuncen quadrans et [40] semis. [41] His [42] ita expeditis per reliqua [43] sic [44] ducendi [45] omnis aberit modus [46] dubitacionis. [47]

ℭ *Per scripulos.* [48] |

c. 16 v. col. 2. Si vis scire / quid sit quelibet minucia in se vel in aliam ducta / multiplica in se / vel inter se numerum scripulorum eius. Et quociens ex mul-

et .IIII.^{or} ambit || Dimidium stat ac semuncia dicitur eius || Trine due sescle pars est eademque duella || Quarta siclus uel sicilicus uel denique sicel. || Sextula sexta modo solet et modo sescla uocari || Octauam apellant dragmam uel rarius olcem || Et duodenariam sescle medium uocitarunt || Preter eas sextam decimam patet esse tremissem || Vigenam quartam scripulus seu grana recentat || Vnus item scripulus calcis oponitur octo || Dimidium scripuli est obolus pars quarta cerates || hinc sextam fingi placuit siliqua que uocari || Vltimus et calcus ordei tria granula pensans. — *B aggiunge*: Vnd versus || Fulperti epī. Libra uel as ex unciolis constat duodenis || vncia de libra linquit subtracta deuncem || Et sextans hæc est eadem geminata deuncem || Hinc Quadrans hæc scilicet ipsa ter acta dodrantem || Inde triens ipsius Quadruplicatio bissem || Quincunx septuncem, quæ sat sua pondera produnt || semis semissem medium dum diuidit assem. || uel Quincunx septuncj ℱ semis medium secat assem || nec uacat unciolæ, media sexcuncia Jungens || Inde moue bissem, uideas superesse trientem.|| Et si dodrante tollas ex asse Quadrantem || Sextantem uero generas dextante remoto. || Hec uacat vnciolam media sexcuncia iungens || De uncia et partib. eius. || Vncia uiginti scripulos et quatuor. ambit || Dimidium statem, ac semuncia dicitur eius || Ternæ duæ sesclæ pars est. eademque duella, || Quarta siclus uel sicilicus uel denique sicel. || Sextula sexta modo solet, et modo sescla uocarj || octauam appellant dragmam uel rarius olcem.|| Et duodenariam sesclæ mediam uocitarunt.|| Prætereas sextam decimam patet esse tremissem|| Vigenam Quartam scripulus seu gramma ritentat || De Scripulo & partib. eius || Vnus item scripulus Calcis opponitur octo. || Dimidium scripuli est obolus, pars quarta Cerates. || Hinc extam fingi placuit siliquaque uocarj || Vltimus est calcus .·. ordei tria granula pensans. ·.· Ciceris duo.

[1] *A* Regula sic vncias — *B* regula super vncias — [2] *B M* quæratur — [3] *A B* que — [4] *I* untia queque — [5] *L* vel in se — [6] *I* alia — [7] *B C* ductam — [8] *D* multipliciter — [9] *D* aī — [10] *L* quod — [11] *I* duo denarii — [12] *K* in illa — [13] *ABCDEFGHIKLM* multiplicatione — [14] *C* concreuerunt — *DEFGHIKLM* concreuerint — *A B* creuerint — [15] *ABCDEFGHIKLM* resolutorie — [16] *I* super — [17] *C* manserit — [18] *C* XII.^{narium} — *DEFGHKLM* duodenarium — [19] *F* respicere — *K* asspirare — [20] *C* si semissi queratur — — *DEFGHIM* semis si queratur — *I* semisse queratur — [21] *C* VI. vnciis semis continetur VI.^{es} VI. dic hoc est xxxvi — *B* sexies ex sex — *DEH* sex unciis semis continetur. sexies sex dic. hoc est. xxxvi. — *FGM* sex unciis semis continetur sexies vi. dic hoc est xxxvi. — *I* vi. unciis semis continetur. sexies. vi. dic hoc est. xxxvi. — *K* vi. unciis semis constat. sexies sex dic. hoc. est. xxx.^{a} vi. — *L* sex unciis semis continetur; sexies sex; hoc est xxxvi. — [22] *DE* triginta sex — *I* xxx. iii. — *K* xxx.^{a} vi. — [23] *In A manca il brano*: tres autem duodenarii in xxxvj — *B ha in vece*: in quibus tres duodenarii — [24] *C* ergo — [25] *B* septuncen — *I* septantem — [26] *D* sixies — *AEFGHIKLM* sexies — [27] *F* vi. — *I* iiii. — *K* septem — [28] *C* xlii.^{bus} — *DEHI* quadraginta duobus — *K* xlii^{o} — [29] *DEFGHIKLM omettono*: Hic — [30] *EK* tres autem — [31] *C* duo$\bar{d}$ — *BDEFGHIKLM* duodenarii — [32] *F* in se — *K* sunt — *CDEFGHILM aggiungono*: hoc est quadrans — *K aggiunge*: in xl. hoc est quadrans — [33] *CDEFGHILM* sex qui supersunt — *K* sex autem qui supersunt — [34] *C* duo$\bar{d}$ — *DEGHIKLM* duodenarium — [35] *F* aspicere — [36] *A B* igitur — [37] *K omette*: per — [38] *ABC* semuntias — *DEFHKLM* semunciam — *FI* semuntiam — [39] *I* resoluabitur. — [40] *F* in — [41] *BC* semuntia — *ADEGHKLM* semuncia — *F* semunciam — *I* semuntiam — [42] *L* His igitur — [43] *KM* reliquas — [44] *D* sit — [45] *C* cc.^{ti} — *DEIKL* ducenti — *GM* ducentis — [46] *CDEFGHILM* nodus — [47] *A* dubittationis — *K* dubietatis — [48] *Manca*: Per scripulos.

Digitized by Google

tiplicacione cclxxxviij. proueniunt. [1] tot scripulos qui vnciam [2] / vel plures minucias pro sui quantitate dunentur [3] / ex duccione procreatos habebis / Si quid vero infra cclxxxviij. remanserit? [4] idest si multiplicacio habet [5] numerum quem non [6] compleuerit / quotacumque pars infra [7] subsistens in .cc. lxxxviij. fuerit. tota veroscripuli [8] pars / ex duccione prouenit. Sicque in his remanentibus numeris. cxliiij. [9] obolum lxxij ceratem. xlviij. Siliqua xxvj vel xxxvj. calcum efficit.

ℭ *Per siliquas / et per Calcos.* [10]

ℭ Item per [11] quascumque [12] minucias in se vel in alias ducere [13] velis numerum / sub quarum [14] earum in se / vel inter se tu multiplices [15] et quociens in dcc xxviij. habueris? [16] tot siliquas ex ductione effectas [17] tenebis. Et quod hunc numerum non attinget [18] / quotacumque pars .in. ī. dcc. xxviij. fuerit tota silique [19] pars ex eadem duccione procedit. Eodem modo calcos quarumlibet minuciarum inuicem multiplicans. quociens [20] .ii. ccc^{orum} iiij^{or} [21] ex multiplicacione efficeris. tot calcos computabis. Et si quid hunc numerus non complet / quota pars .ii. ccc.^{orum} iiij.^{or} fuerit [22] pro tota calci parte retinens. quid [23] quelibet minucia in se vel in aliam ducta generet. diligens computator inuenies. Sed ut tedium computacionis minus diligentibus longemus [24] / duas descripciunculas subnotare studuimus in vna videlicet quid quelibet minucie in numeros quosdam efficiant assignantes. in altera quidem [25] vel in [26] se vel. inter se ducta [27] generent. In subiecte descripcionis | primo versu. singule ordinantur [28] minucie disposite sunt [29] Que singule c. 17 r. col. 2. quid in binarium ducte efficiant in secundo versu subnotatum est / Intercio quid in ternarium. In quarto / quid in quaternarium. In quinto / quid in quinarium. Sicque [30] consequenter [31] / quid in singulos singulares decenos centenos. millenos. vsque ad .x̄. generent compendiose calcator (*sic*) abreuiatum [32] inueniet hoc modo. [33]

S ciendum quod minucie que sunt ab asse usque ad sextantem ex ipsis vnciis constat (*sic*). A semuncia vero / vsque hemisceclam ex scripulis. ℭ Vnde sciendum quod quociescumque queritur. As est in aliquo continuo / totum illud continuum queretur. Verbi gratia Si queritur Quisquid (*sic*) sit as in scripulum? id est ac si quereret quid est totus scripulus. vnde directe respondetur scripulus. Idem enim est quod totum? et quocienscumque queritur vncia / queritur duodecima / quoniam vncia assis est duodecima. Quando vero queritur scripulus? queritur ducentesima octogesima octaua / quoniam autem scripulus assis est ducentesima octogesima octaua. Si queritur aliquando scripulus in scripulis? quando scilicet queritur in ponderibus illis / que sunt a scripulo usque ad semunciam. Quid autem tunc debeat responderi ad hanc regulam habe Quocienscumque queruntur scripuli. in scripulis multiplicandus et numerus scri-

[1] prouenerint — [2] *A* minuciam — [3] adimentur — [4] *B* remanserint — [5] *B* hunc — [6] numerum non — [7] quotacumque infra — [8] *B* tota scripuli — [9] numerus — [10] *Manca*: Per siliquas et per Calcos. — [11] *B* si — [12] *A* Item quascumque — [13] ducere uel in aliis — [14] siliquarum — [15] se multiplices — [16] habuerit — [17] effecta — [18] *B* attingere — [19] *A* siliqua — [20] *B* quoties — [21] *A* ii. ccc.^{ma} — *B* ii ccc^{torum} — [22] *Manca il brano*: ex multiplicacione . . . fuerit — [23] parte quod (*B* quid) — [24] leuigemus — [25] *B* vero — [26] quid in — [27] ducte — [28] ordinatim — [29] *B* sunt dispositæ — [30] *B* Et sic — [31] subsequenter — [32] calculator ad breuiatum — [33] *Manca in A e B tutto ciò che segue sino al fine.*

Digitized by Google

pulorum qui queruntur in illorum numerum / in quos queruntur et quot ex illa multiplicacione peruenerunt? tot pulueres accipiendi. vt verbi gracia. Si querit quis? Quid scripulus in scripulum sit? quoniam in vtroque scripulus vnus
c. 17 v. col. 1. ostenditur vnitas per vnitatem multiplicanda est | Et quia semel vnus vnum reddit vnus puluis ex duccione scripuli in scripulum accipiendus est qui est trigesima vj. calci vel si in hem? querat quis scripulum vel in scripulo hem. Dicendum quod semel duo duo sunt et ita ex duccione ista duo pulueres procreantur. vel si hem in hem. Dicendum quod bis duo sunt. iiij. qui .iiij. sunt pulueres ex tali duccione producti. Sic in / crteris vsque ad semunciam. Quod si quis probare contendat / an puluis vnus qui est trigesima vj.ª calci. sit scripulus scripuli. idest ducentesima octogesima octaua scripuli hoc modo agit. Quoniam scripulus habet viij. calcos. Calcus vero tria grana et multiplica octo per tres / et prouenient xxiiij. qui sunt vnius scripuli grana Quoniam / vero granus in xij. diuiditur pulueres multiplica xxiiij. per xij. et succrescunt cclxxx. viij. qui sunt vnius scripuli pulueres. / vnde non est dubium. puluerem vnum esse ducentes (*sic*) vnam octogesimam octauam scripuli cuius sunt cineres cclxxxviij. Quando autem queritur scripulus in numeris? quid responderi debeat ad hanc regulam .habe. Duplum vnciarum multiplicandum est per numerum scripulorum / vel dubium scripulorum per numerum
c. 17 v. col. 2. vnciarum. Et quot ex illa multiplicacione prouenerunt tot grana accipienda verbigracia. Si vero scripulus in vnciam educatur vnitas que per vnam vnciam designatur est duplicanda ut fiant bis vnus duo qui duo per vnitatem scripuli sunt ducendi ut fiant duo Semel duo qui sunt duo grana ex huiusmodi scripuli in vnciam duccione creata / Quod ita probatur. Quoniam vncia xxiiij.^{or} scripulos habet. | Scripulus autem xxiiij^{or} grana multiplicandi sunt xxiiij. per xxiiij.^{or} et fiunt dlxxvj. qui sunt vnius vncie granaquorum sine dubio .ij. sunt ducentesima octogesima octaua / quod probari. potest si dlxxvj per duo diuidantur. Quando vero vncie queruntur in vnciis ad hanc regulam habebis quid respondeatur. Duplum vnciarum multiplicandum est per numerum illarum in quas queruntur et quot ex illa multiplicacione prouenerunt tot / scripuli ex illa duccione sunt accipiendi. verbi gracia. Si queratur / quid sit vncia in vncia. Duplicandus est numerus vncie / et fient bis vnus duo / qui si per vnitatem vnius vncie ducantur? erunt duo semel duo / qui sunt duo scripuli ex hujusmodi duccione creati. quod ita probatur. / Quoniam vncia xxiiij. scripulos habet qui autem querit vnciam querit duodecimam satis. patet. quoniam xxiiij.^{or} scripulorum duo scripuli pars est duodecima / quod manifestum erit. si per .ij. diuidantur .xxiiij. Similiter si sextans in sextantem queratur duplicandus est numerus vnciarum sextantis / et quod ex triplicacione prouenerit multiplicandum per numerum vnciarum sextantis et tot scripuli ex duccione accipiendi. quot ex multiplicacione prouenerint. Sic et in ceteris. Et sic finis libri.

℔ *Regularum Abaci nobilis arismetici*
Tractatus explicit feliciter

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND XII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND ACHTUNDVIERZIGSTER BANDES ERSTES HEFT. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN LEIPZIG. 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— *N.° 1. Geschlossen am 15. Januar* 1881.

I. *Neue Untersuchungen über die Newton'schen Ringe*; *von L. Sohncke und A. Wangerin*, pag. 1—40.
II. *Ueber Dampfspannung homologer Ester*; *von Otto Schumann*, pag. 40—65.
III. *Ueber die Elasticität und das electrische Leitungsvermögen der Kohle*; *von W. Beetz*, pag. 65—75.
IV. *Thermische Theorie des galvanischen Stromes*; *von I. L. Hoorweg.* (Schluss von Wied. Ann. 11. p. 155. 1880.), pag. 75—90.
V. *Ueber electrische Lichterscheinungen in Gasen*: *von Eugen Goldstein.* (Der Berliner Academie vorgelegt am 29. October 1879; abgedruckt im Monatsbericht vom Januar 1880.), pag. 90—109.
VI. *Ueber die Glüherscheinungen an Metallelectroden innerhalb einer Wasserstoffatmosphäre von verschiedenem Drucke*; *von O. Lohse*, pag. 109—114.
VII. *Bemerkung zu dem Aufsatze von Riecke*: „*Ueber dio electrischen Elementargesetze*“; *von H. Lorberg in Strassburg.* (Riecke, Wied. Ann. II. p. 278. 1380), pag. 115—121.
VIII. *Clausius' Gesetz und die Bewegung der Erde im Raume*; *von J. Fröhlich in Budapest*, pag. 121—126.
IX. *Ueber die Anwendung des Satzes vom Virial in der kinetischen Theorie der Gase*; *von H. A. Lorentz*, pag. 127—136.
X. *Ueber den Einfluss der räumlichen Ausdehnung der Molecüle auf den Druck eines Gases*; *von D. J. Korteweg*, pag. 136—146.
XI. *Ueber die Lichtgeschwindigkeit in verschiedenen Quarzflächen*; *von W. Hallock*, pag. 147—149.
XII. *Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. Dorn gegen die Brauchbarkeit des Depolarisators bei electrischen Polarisationsbestimmungen*; *von E. Edlund*, pag. 149—155.
XIII. *Ueber Töne, welche durch intermittirende Bestrahlung eines Gases entstehen*; *von W. C. Röntgen.* (Aus dem XX. Ber. der Oberh. Ges. für Natur- u. Heilkunde.), pag. 155—159.
XIV. *Ueber die Beugungserscheinungen vor dem Rande eines Schirmes*; *von Dr. O. Tumlirz in Prag*, pag. 159—160.

— *N.° 2. Geschlossen am 1. Februar* 1881.

I. *Ueber die Absorption der Kohlensäure durch Holzkohle und deren Abhängigkeit von Druck und Temperatur*; *von P. Chappuis*, pag. 161—180.
II. *Ueber die Absorption dunkler Wärmestrahlen in Gasen und Dämpfen*; *von Ernst Lecher und Joseph Pernter.* (Von den Herren Verfassern abgekürzt mitgetheilt aus den Sitzungsber. der k. Acad. der Wiss. in Wien. 82.), pag. 180—201.
III. *Neue Untersuchungen über die Newton'schen Ringe*; *von L. Sohncke und A. Wangerin.* (Fortsetzung von p. 40.), pag. 201—249.
IV. *Ueber die Entladung der Electricität in verdünnten Gasen*; *von Eugen Goldstein.* (Fortsetzung von p. 109.), pag. 249—279.
V. *Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation*; *von F. Exner.* (Aus den Wien. Sitzungsber. 82. 11. Nov. 1880; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 280—290.
VI. *Noch eine Bemerkung zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation*; *von W. Beetz*, pag. 290—293.
VII. *Ueber die Electricitätserregung beim Contact von Metallen und Gasen*; *von F. Schulze-Berge.* (Ausgeführt im phys. Institut der Univ. zu Berlin.), pag. 293—320.
VIII. *Bemerkungen über Hrn. Prof. F. Exner's Abhandlung*: „*Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches*“; *von F. Schulze-Berge*, pag. 319—320.

— *N.° 3. Geschlossen am 15. Februar* 1881.

I. *Die Elasticitätsconstanten des Flussspathes*; *von Herrmann Klang.* (Mittheilungen aus dem math.-physikal. Institut zu Königsberg Nr. II.), pag. 321—335.
II. *Ueber den Ursprung der Stösse und Stosstöne bei harmonischen Intervallen*; *von Dr. Rudolph Koenig in Paris*, pag. 335—349.
III. *Beschreibung eines Stosstöneapparates für Vorlesungsversuche*; *von Dr. Rudolph Koenig in Paris*, pag. 350—353.
IV. *Beitrag zur Theorie der Resonanz*; *vons Franz Kolàcek*, pag. 353—363.
V. *Einige Anwendungen des Dispersionsgesetzes auf durchsichtige und undurchsichtige Mittel*; *con E. Ketteler*, pag. 363—380.
VI. *Untersuchungen über die Spectra gasförmiger Körper*; *von F. Lippich in Prag.* (Aus dem 82. Bd. der Sitzungsber. d. Acad. II. Abth. Juni-Heft, vom 13. Mai 1880; mitgetheilt vom Hrn. Verf.) Erster Theil, pag. 380—398.
VII. *Ueber die electromotorische Kraft der aus Zink, Schwefelsäure und Platin, resp. Kupfer, Silber*; *Gold und Kohle gebildeten galvanischen Combinationen*; *von Carl Fromme.* (Aus dem 20. Ber. der Oberh. Ges. für Natur- u. Heilkunde: mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 399—425.
VIII. *Ueber eine neue Form der Töpler'schen Quecksilberluftpumpe und einige mit ihr angestellte Versuche*; *von Ernst Bessel-Hagen*, pag. 425—445.

Digitized by Google

IX. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Weltkörper; von A. Ritter in Aachen.* Zehnte Abtheilung, pag. 445—465.

X. *Ueber die Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure unserer Atmosphäre; von Ernst Lecher.* (Vom Hrn. Verfasser abgekürzt mitgetheilt aus den Sitzungsber. der k. Acad. d. Wiss. in Wien. 82.), pag. 466—473.

XI. *Ueber den Begriff „galvanische Polarisation" von W. Beetz*, pag. 474—477.

XII. *Ueber einen künstlich geformten Körper, welcher sich polarunterschiedlich richtet und polarunterschiedlich angezogen wird; von W. Holtz*, pag. 477—480.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 1. — *Stück* 1.

1. *Thorpe. Beziehung zwischen dem Moleculargewicht der Körper und ihrem spec. Gewicht im flussigen Zustand* (J. of the Chem. Soc. März 1880. 152 pp. Sep.; Nat. 22, p. 262—263; Chem. Newt 91, p. 120—121. 1880), pag. 1—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 23): « Rth. »

4. *D. Mendelejeff. Zur Geschichte des periodischen Gesetzes* (Chem. Ber. 13; p. 1796—1805. 1880), pag. 4. Articolo firmato (lin. 36): « Rth. »

12. *Padova. Ueber die Stabilität der Bewegung* (N. Cim. (3) 6, p. 184—204. 1880), pag. 9. Articolo firmato lin. 29): « E. W. »

13. *C. Grinwis. Die doppelte Belegung einer centrobarischen Massenvertheilung* (Arch. néerl. 15, p. 135—147. 1880), pag. 9—11. Articolo firmato (pag. 11, lin. 8): « Ta. »

14. *E. Brassinne. Bestimmung der drei Axen eines festen Körpers, auf welchen die Centrifugalkräfte infolge der Rotation einen Maximaleffect ausüben* (C. R. 90, p. 1271—72. 1880. Mém. de l'Acad. de Sc. Toulouse. 1880. 6 pp.), pag. 11. Articolo firmato (lin. 32): « Ta. »

15. *C. S. Peirce. Resultate von Pendelversuchen* (Sill. J. (3) 20, p. 327. 1880), pag. 12. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »

16. *Stroumbo. Atwood'sche Maschine* (Mondes 53, p. 72—76. 1880), pag. 12. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »

17. *L. Graetz. Ueber die Bewegung von Flüssigkeiten in Röhren* (Schlöm. Z. f. Math. u. Phys. 25, p. 316—334. u. 375—404. 1880), pag. 12—15. Articolo firmato (pag. 15, lin. 14): « F. A. »

18. *C. Decharme. Schwingungsformen kreisförmiger Häutchen aus Seifen- und Zuckerwasser* (C. R. 91, p. 425—627. 1880), pag. 15—16. Articolo firmato (pag. 16, lin. 3): « E. W. »

19. *C. Decharme. Vibrationsgestalten der kreisförmigen Membranen einer Seifen-Zuckerflüssigkeit* (C. R. 91, p. 666—668. 1880), pag. 16. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

20. *G. Cuttolenc. Eine automatische Quecksilberpumpe* (C. R. 91, p. 920—921. 1880), pag. 16—17. Articolo firmato (pag. 17, lin. 17): « E. W. »

21. *Neyreneuf. Ueber den Ausfluss der Gase* (C. R. 90, p. 1487—88. 1880), pag. 17—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 7): « E. W. »

22. *Neyreneuf. Uber einige Eigenschaften der Flammen.* (C. R. 91, p. 321—322. 1880), pag. 18—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. 8): « E. W. »

23. *J. Puluj. Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers* (Wien. Sitzungsber. 81, (2) 22. April 1880. 12 pp.), pag. 19. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »

24. *Th. Nissen. Zur Kenntniss der elastischen Nachwirkung* (Inaug.-Diss Bonn 1880. 43 pp.), pag. 19—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 28): « Ta. »

25. *M. Rosenfeld. Absorption von Salzsäure und Ammoniak durch Wasser* (Chem. Ber. 13, p. 1475—76. 1880), pag. 20—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 7): « Rth. »

27. *Ch. Soret. Einfluss der Temperatur auf die Vertheilung der Salze in ihren Lösungen* (C. R. 91, p. 289—291. 1880. Arch. de Gen. 4, p. 209—213. 1880), pag. 21. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

29. *Terquem. Ueber die Geschwindigkeit des Schalles* (J. de Phys. 9, p. 248—249. 1880), pag. 22. Articolo firmato (lin. 26): « F. A. »

30. *E. Mercadier. Einfluss der Temperatur auf die Schwingungsdauer einer Stimmgabel* (C. R. 90, p. 980—981. 1880), pag. 22—23. Articolo firmato (pag. 23, lin. 2): « F. A. »

31. *Isenkrahe. Nachträgliches zu den Pendelexperimenten* (Carl's Rep. 16, p. 516—520. 1880), pag. 23. Articolo firmato (lin. 10): « F. A. »

32. *Ricard. Beziehungen zwischen Dur und Moll in der temperirten Scala* (C. R. 90, p. 1547—50. 1880). —

33. *Cornu. Bemerkung dazu* (ibid. p. 1550), pag. 23. Articolo firmato (lin. 16): « F. A. »

34. *A. Bartoli. Apparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents* (N. Cim. (3) 8, p. 5—15. 1880), pag. 23. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »

36. *A. Kurz. Ueber das Verhältniss der spec. Wärme der Luft bei constantem Drucke zu derjenigen bei constantem Volumen und das Poisson'sche Gesetz* (Carl Rep. 16, p. 719—722. 1880), pag. 25. (lin. 34): « E. W. »

37. *J. Le Conte. Ausdehnung von Glas durch Wärme* (Nat. 22, p. 318. 1880), pag. 26. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »

38. *A. Witz. Ein neues Lufthermometer* (C. R. 91, p. 164—165. 1880), pag. 26. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »

40. *Van der Waals. Untersuchung über die übereinstimmenden Eigenschaften der Normallinien des gesättigten Dampfes und der Flüssigkeit* (Kon. Ak. van Wetensch. Amsterdam, Afd, Natuurk. Sitzung v. 25. September 1880. 2 pp.), pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 4): « Rth. »

41. *Berthelot. Apparate, um die Verbrennungswärme der Gase durch Detonation zu messen* (C. R. 91, p. 188—191. 1880), pag. 28. Articolo firmato (lin. 21): « Rth. »

52. *P. de Mondesir. Vergleichung zwischen den Spannkraftscurven gesättigter Dämpfe* (C. R. 90, p. 360—363. 1880). — 53. *Die Spannungen von Dämpfen verändern sich in verschiedener Weise, jenachdem sie oberhalb oder unterhalb des Schmelzpunktes ausgegeben werden* (ibid. p. 1158—61 und 1423—25. 1880), pag. 33—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 2): « E. W. »

Digitized by Google

54. *Th. Gray. Bestimmung der spec. Wärme von Salzlösungen* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 689—694. 1880), pag. 36. Articolo firmato (lin. 21): « Rth. »
55. *Morisot. Ueber die spec. Wärme und Leitungsfähigkeit der Körper* (C. R. 90, p. 816—817. 1880), pag. 36—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 25): « E. W. »
57. *G. Grassi. Ueber die Ueberführung von Wärme zwischen zwei strömenden Flüssigkeiten, die durch eine feste Wand getrennt sind* (N. Cim. (3) 7, p. 127—135. 1880), pag. 38. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
58. *W. W. Haldon Gee und W. Stroud. Notiz über eine Modification des Bunsen'schen Calorimeters* (Phil. Mag. (5) 10, p. 171—173. 1880), pag. 38—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 4): « Rth. »
59. *Hällsten. Die dioptrische Fähigkeit in constanten Systemen* (Arch. f. (Anat. u.) Physiol. p. 115—125. 1880), pag. 39. Articolo firmato (lin. 26): « J. Kr. »
60. *M. Croullebois. Ausdehnung der Gauss'schen Methode auf centrirte sphärische Spiegel* (Ann. de chim. et de phys. 19, p. 125—144. 1880), pag. 39—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 26): « J. E. »
61. *Damien, Brechungsexponenten wässriger Lösungen von Essigsäure und unterschwefligsaurem Natrium* (C. R. 91, p. 323—325. 1880), pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 35): « E. W. »
62. *Gladstone. Ueber das Brechungsvermögen des Diamants und dessen Kohlenstoffverbindungen* (Chem. News 42, p. 175. 1880), pag. 43. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
63. *G. Govi. Ueber den Erfinder der Opernguläser* (C. R. 91, p. 547—548. 1880), pag. 43. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
64. *P. Glan. Ueber ein Spectroteleskop* (Astron. Nachr. 97, Nr. 2309. p. 65—68. 1880), pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 18): « E. W. »
65. *A. Thénard. Ueber Spectrallinien* (C. R. 91, p. 387. 1880), pag. 44. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
66. *W. J. Russell und W. Lapraik. Ueber die Absorptionsbanden in gewissen undurchsichtigen Flüssigkeiten (Vorläufige Notiz)* (Nat. 22, p. 368—370. 1880), pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 13): « E. W. »
67. *L. Thollon. Spectroskopische Untersuchungen der Sonne im Observatorium zu Paris* (C. R. 91, p. 656—660 1880), pag. 45. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »
68. *L. Tholon. Ueber einige Erscheinungen auf der Sonne, beobachtet zu Nizza* (C. R. 91, p. 487—492. 1880). Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »
69. *C. A. Young. Ueber die b-Linien im Sonnenspectrum* (Observatory 1880. p. 271—272), pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 8): « E. W. »
70. *Houy. Messung der Intensität einiger dunkler Linien des Sonnenspectrums* (C. R. 91, p. 383. 1880), pag. 46. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »
72. *Feussner. Ueber die Theorie der Interferenzerscheinungen dünner Blättchen* (Sitz. Ber. d. Ges. f. Naturwiss. Marburg, Jan. 1880. 22 pp.), pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 14): « E. W. »
75. *C. S. Peirce. Ueber Gespenster (ghosts) in den Rutherford'schen Beugungsspectren* (Amer J. of Math. 2, p. 330—247. 1879), pag. 48—50. Articolo firmato (pag. 50, lin. 19): « E. W. »
77. *E. Hagenbach. Optische Eigenschaften des Gletschereises* (Arch. de Gen. (3) 4, p. 384—385. 1880), pag. 51. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »
78. *P. Glan. Ueber einen Polarisator* Carl Rep. 16, p. 570—578. 1880), pag. 51—53. Articolo firmato (pag. 52, lin. 8): « E. W. »
79. *G. Govi. Ueber einen neuen Versuch, der den Sinn der Drehung der Polarisationsebeng zeigen soll* (C. R. 91, p. 517—519. 1880), pag. 52. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »
80. *O. N. Rood. Effect. der Mischung von weissem und farbigem Licht* (Sill. J. (3) 20, p. 81—82. 1880), pag. 52. Articolo firmato (lin. 29): « J. Kr. »
81. *W. Ackroyd. Menschliches Auge, ein automatisches Photometer* Chem. News 41, p. 179. 1880), pag. 52—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 8): « E. W. »
82. *J. Le Conte. Erscheinungen des binocularen Sehens* (Sill. J. (3) 20, p. 83—94), pag. 53. (lin. 29) « J. Kr. »
83. *E. Lehmann. Ueber die Einwirkung ruhender und rotirender Kugelflächen unter Zugrundelegung des Weber'schen Gesetzes* (Dissert. Leipzig 1880), pag. 53—54. Articolo firmato (pag. 54, lin. 4): « G. W. »
84. *W. Holtz. Zur Construction der Influenzmaschine* (Mittheil. d. naturwiss. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen, p. 74—104. 1879). — 85. *Zum Gebrauche der Influenzmaschine* (Z. S. f. d. ges. Naturw. 53, p. 124—181. 1880), pag. 54. Articolo firmato (lin. 16): « G. W. »
86. *C. Neumann. Verallgemeinernng des Bobylew'schen Satzes* (K. Sachs. Ber. 1880. p. 22—35). — 87. *Ueber das Weber'sche Gesetz* (ibid. p. 35—42), pag. 54.
88. *F. Guthrie. Das Collodium, ein Erzeuger von Electricität* (Mondes 53, p. 437—438. 1880), pag. 54—55. Articolo firmato (pag. 55, lin. 2): « G. W. »
90. *Th. Gray. Ueber den electrischen Widerstand von Glas bei verschiedenen Temperaturen* (Phil. Mag. (5) 10, p. 226—233. 1880), pag. 55, Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
91. *R. Chapman Anderson. Neuerung an galvanischen Batterien* (Z.-S. f. angew. Electr. 2, p. 350—352. 1880. Deutsch. Reichspatent Nr. 10174. 16. Oct. 1879), pag. 55—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 10): « G. W. »
92. *J. Blyth. Ueber Ströme durch Reibung zwischen Leitern* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 11, p. 548—554. 1879—80), pag. 56. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
93. *Niemöller. Deformation eines elastischen, geknickten Stromleiters unter Einwirkung des Erdmagnetismus* (Z.-S. f. Math. p. 147—155. 1880), pag. 57. Articolo firmato (lin. 16): « G. W. »
94. *E. H. Hall. Ueber eine neue Wirkung des Magnetismus auf einen permanenten electrischen Strom* (Sill. J. (3) 20, p. 161—186. 1880), pag. 57—61. Articolo firmato (pag. 61, lin. 16): « G. W. »
95. *M. Th. Edelmann. Graphische Untersuchungen über Galvanometerrollen, mit Rücksicht auf die grösstmögliche Empfindlichkeit* (Carl Rep. 16, p. 670—680. 1880), pag. 61. Articolo firmato (lin. 37): « G. W. »
96. *A. Righi. Beiträge zur Theorie der Magnetisirirung des Stahls* (Mem. d. Acc. di Bologna (4) 1, 20. Mai 1880. 114 pp.), pag. 62—65. Articolo firmato (pag. 65, lin. 28): « G. W. »
97. *Külp. Experimentaluntersuchungen über magnetische Coërcitivkraft. III* (Carl Rep. 16, p. 725—732. 1880), pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 2): « G. W. »
98. *R. B. Warder. und Shipley. Schwimmende Magnete* (Sill. J. (3) 20, p. 285—288. 1880), pag. 66.
99. *A. Waszmuth. Ueber die Magnetisirbarkeit des Eisens bei höheren Temperaturen* (Wien. Ber. 82. (2) 1880. 14 pp. Sep.), pag. 66—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 12): « G. W. »

Digitized by Google

100. *G. Poloni. Einfluss der Temperatur auf die Vertheilung des Magnetismus in einem permanenten Magnet. Vorläufige Mittheilung* (N. Cim. (3) 8, p. 103—106. 1880), pag. 67. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »

101. *E. Piazzoli. Ueber einen neuen Versuch über magnetische Anziehung* (Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania (3) 15, 1880. 3 pp. Sep. N. Cim. (3) 8, p. 100—102. 1880), pag. 67. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »

102. *M. Brillouin. Integration der bei der Betrachtung der Inductionsströme in derivirten Kreisen auftretenden Differentialgleichungen* (Thèses de Doctorat No. 446. 1880. 44 pp. Sep. Ann. de l'écol. No,m. 10, p. 9—40. 1881), pag. 67. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »

103. *A. Macfarlane. Positive und negative electrische Entladung* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 1879—80. p. 555—562. Phil. Mag. (5) 10, p. 389—407. 1880), pag. 68. Articolo firmato (lin. 38): « E. W. »

104. *P. Hautefeuille und J. Chappuis. Untersuchungen des electrischen Effluviums* (C. R. 91, p. 281—283. 1880), pag. 69. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

105. *J. Trowbridge. Die Erde als Electricitätsleiter* (Sill. J. (3) 20, p. 138—141. 1880), pag. 69—70). Articolo firmato (pag. 70, lin 16): « G. W. »

106. *G. Chrystal. Das feine Drahttelephon* (Nat. 22, p. 168—169. 1880). — 107. *Versuche damit, namentlich mit starkmagnetischen Metallen* (ibid. p. 303—307. Proc. Roy. Soc. Edinb. 1879—80, p. 707—710), pag. 70—72. Articolo firmato (pag. 72, lin. 26): « G. W. »

108. *G. Chrystal. Ueber das Differentialtelephon und über die Anwendung des Telephons im allgemeinen zu electrischen Messungen* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 1879—80, p. 685—689), pag. 72—74. Articolo firmato (pag. 74, lin. 36): « G. W. »

109. *Roig-Torres. Kleine Modification des Telephons und Phonographen* (Assoc. Franc. 1879 (Montpellier), p. 415. 1880), pag. 75. Articolo firmato (lin. 5): « G. W. »

110. *J. E. H. Gordon. Sehen durch Electricität* (Nat. 21, p. 610. 1880), pag. 75. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 75—80. — I. Journalliteratur, pag. 75—79. — *Göttinger Nachrichten.* 1880. *Nr.* 20, pag. 75. — *Wiener Anzeiger.* 1880. *Nr.* 23—27, pag. 75—76. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 76. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1880. *Bd.* 1. *Heft* 12, pag. 76. — *Photographische Mittheilungen.* 1880. *Bd.* 17. *Dec.*, pag. 76. — *Zeitschr. f. wissenschaftl. Geographie.* 1880. 1. *Heft.* 6, pag. 76. — *Comptes rendus.* 1880. *T.* 91. *Nr.* 23—26, pag. 76—77. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1880. (2) *T.* 9. *Nr.* 12, pag. 77. — *Les Mondes.* 1880. *T.* 53. *Nr.* 13—16, pag. 77. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1880. (2) 50. *Nr.* 77. — *Archives de Genève.* (3) 1880. *T.* 4. *Nr.* 12, pag. 78. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1880. 31. *Nr.* 207, pag. 78. — *Nature.* 1880. *Vol.* 23. 16. *bis.* 30. *Dec.*, pag. 78. — *Oefversigt af kgl. Vetensk. Akad. Foerhandl. (Stockholm).* 1880. 37. *Nr.* 5—7, pag. 79.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1880 (Tous droits reservés). In 4°.

—— N° 1. — JANVIER.

INTÉGRATION DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES AUXQUELLES CONDUIT L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES D'INDUCTION DANS LES CIRCUITS DÉRIVÉS, PAR M. MARCEL BRILLOUIN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, AGRÉGÉ-PRÉPARATEUR DE PHYSIQUE AU COLLÉGE DE FRANCE, pag. 9—40.

—— N° 2. — FÉVRIER.

INTÉGRATION DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES AUXQUELLES CONDUIT L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES D'INDUCTION DANS LES CIRCUITS DÉRIVÉS, PAR M. MARCEL BRILLOUIN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, AGRÉGÉ-PRÉPARATEUR DE PHYSIQUE AU COLLÉGE DE FRANCE, pag. 41—48. (Fine).

SUR UNE MÉTHODE D'AUTOCOLLIMATION DIRECTE DES OBJECTIFS ASTRONOMIQUES ET SON APPLICATION A LA MESURE DES INDICES DES RÉFRACTION DES VERRES QUI LES COMPOSENT; REMARQUES SUR L'EMPLOI DU SPHÉROMÈTRE, PAR M. ADOLPHE MARTIN, DOCTEUR ÈS SCIENCES, pag. 49—66.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÉME.* PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1880. In 8°.

—— JANVIER 1881.

SUR LE CALCUL DES DÉRANGEMENTS: PAR M. C. HENRY, pag. 5—9.

SUR LA DÉFORMATION DU CACHE-POT; PAR M. ÉDOUARD LUCAS, pag. 9—11.

CONSTRUCTION DE LA PARABOLE OSCULATRICE EN UN POINT D'UNE COURBE; PAR M. G. KOENIGS, Élève à l'École Normale supérieure, pag. 11—12.

SOLUTION GÉOMÉTRIQUE D'UNE QUESTION PROPOSÉE EN 1879 AU CONCOURS D'AGRÉGATION POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIAL; PAR M. LÉONCE LEBRUN, Élève au Prytanée militaire de La Flèche, pag. 12—13.

SOLUTION D'UNE QUESTION PROPOSÉE EN 1876 AU CONCOURS ENTRE LES CLASSES DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES DE L'ACADÉMIE DE DOUAI; PAR M. A. HILAIRE, Professeur au lycée de Douai, pag. 14—17.

SOLUTION DE LA QUESTION DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES PROPOSÉE AU CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878: PAR M. CARLOS MICHAUX, Élève du lycée de Douai (classe de M. Guillot), pag. 17—30,

SOLUTION DE LA QUESTION DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES PROPOSÉE AU CONCOURS GÉNÉRAL DE 1879: PAR M. J. GRIESS. Maître répétiteur au lycée d'Alger, pag. 20—27.

Digitized by Google

SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSÉE EN 1879, POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE; PAR M. J. GRIESS, Maître répétiteur au lycée d'Alger, pag. 27—35.

SOLUTION D'UNE QUESTION DE LICENCE (FACULTÉ DE PARIS, 1875); PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, Malere répétiteur au lycée de Saint-Quentin, pag. 35—38.

RÉDUCTION DE DEUX POLYNOMES HOMOGÈNES DU SECOND DEGRÉ A DES SOMMES DE CARRÉS; PAR M. H. LAURENT, pag. 38—48.

QUESTION (*sic*). — 1356. (E. G., ancien élève du lycée de Reims.), pag. 48. — 1357. (BARBARIN), pag. 48.

—— FÉVRIER 1881.

SUR LA DÉTERMINATION D'UNE LIMITE SUPÉRIURE DES RACINES D'UNE ÉQUATION: PAR M. G. CANDÈZE, Élève de l'École Polytechnique, pag. 49—53.

SUR LA DÉTERMINATION DU CERCLE OSCULATEUR D'UNE COURBE A DOUBLE COURBURE; PAR M. E. HUNYADY, Professeur à l'École polytechnique de Budapest, pag. 53—55.

SOLUTION D'UNE QUESTION DE LICENCE (FACULTÉ DE LILLE. — NOVEMBRE 1878): PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, Maître répétiteur au lycée de Saint-Quentin, pag. 55—65.

SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSÉE EN 1879 POUR LE CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE; PAR M. MORET-BLANC, Professeur de Mathématiques spéciales au lycée du Havre, pag. 65—73.

THÉORÈMES SUR LES NORMALES A L'ELLIPSE; PAR M. WEILL. (*A suivre*). pag. 73—94.

CORRESPONDANCE, pag. 94—95. Articolo firmato (pag. 95, lin. 10): « E. AMIGUES. »

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 95—96.

QUESTIONS. — 1355. (A. BOILLEAU), pag, 96.

ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori; Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II.ª TOMO X.º — MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. 1881. In 4.º

—— FASCICOLO 2.º (Gennajo 1881).

Algebraischer Beweis des Satzes von der Anzahl der linearunabhängigen Integrale erster Gattung. (*Von* E. B. CHRISTOFFEL, *in Strassburg*.), pag. 81—100.

Sur les équations différentielles linéaires du second ordre. (*Extrait d'une lettre de M.r* HERMITE *à M.r* BRIOSCHI.), pag. 101—103.

Sulle equazioni differenziali del tetraedro dell' ottaedro e dell' icosaedro. (*Memoria di* F. BRIOSCHI, *in Milano*.), pag. 104—128.

Verallgemeinerung eines analytischen Fundamentalsatzes. (*Von* H. A. SCHWARZ, *in Göttingen*)., pag. 129—136.

Sur une représentation analytique des fonctions, au moyen des transcendantes elliptiques. (*Extrait d'une lettre de M.r* HERMITE *à M.r* U. DINI.), pag. 137—144.

Intorno agli sviluppi delle funzioni di una variabile reale per serie di funzioni Jacobiane. (*Nota del prof.* ULISSE DINI, *a Pisa*.), pag. 145—153.

Sopra un recentissimo scritto del sig. L. Stickelberger. (*Lettera di* F. CASORATI *al Direttore degli Annali.*), pag. 154—157.

MICHELE CHASLES. (CENNO NECROLOGICO.), pag. 158—160. Articolo che ha (pag. 160, lin. 29—30) le seguenti data e firma: « Milano, 16 gennajo 1881. F. Brioschi. »

ANNUAIRE. — ANNUAIRE POUR L'AN 1881. PUBLIÉ PAR LE BUREAU DES LONGITUDES. Avec des Notices scientifiques. PRIX: 1 FR. 50 C. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. In 16.º

AVERTISSEMENT, pag. 3—7. Firmato (pag. 7, lin. 12(: « *Le Membre du Bureau des Longitudes chargé de la réduction de* M. LOEWY. » — SIGNES ET ABRÉVIATIONS, pag. 8. — ARTICLES PRINCIPAUX DU CALENDRIER POUR L'AN 1881, pag. 9—10. — ÉPOQUES, DANS L'ANNÉE GRÉGORIENNE 1881, des fêtes appartenant au calendrier, pag. 10. — CALENDRIER JULIEN, pag. 11. — CALENDRIER GRÉGORIEN, pag. 11—13. — PÉRIODE JULIENNE, pag. 13—16. — ÈRES DIVERSES, pag. 16—17. — CALENDRIER RÉPUBLICAIN, pag. 17. — CALENDRIER ISRAÉLITE, pag. 17—19. CALENDRIER MUSULMAN, pag. 19—21. — CALENDRIER COPTE, pag. 21—25. — CONCORDANCE DES CALENDRIERS dans l'année grégorienne 1881, pag. 50—56. — ASPECTS DES PLANÈTES dans l'année 1881, pag. 56. — ÉCLIPSES DE SOLEIL ET DE LUNE EN 1881, pag. 57—59. — ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER visibles a Paris dans l'année 1881. (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 60—61. — OCCULTATIONS DES ÉTOILES JUSQU'A LA 5. GRANDEUR, VISIBLES A PARIS DANS L'ANNÉ 1881, pag. 62—63. — Entrée du Soleil dans les signes du Zodiaque en 1881, temps moyen, pag. 63. — TABLEAU des demi-diamètres du Soleil a midi moyen en 1881, pag. 64. — TABLEAU Des apogées et périgées des distances à la Terre et des demi-diamètres de la Lune pendant l'année 1881, pag. 65. — HEURE DU PASSAGE DE L'ÉTOILE POLAIRE AU MÉRIDIEN DE PARIS EN 1881, TEMPS MOYEN, pag. 66. — PLUS GRANDE DIGRESSION DE L'ÉTOILE POLAIRE en l'année 1881, pag. 67—68. Temps sidéral a midi moyen a Paris pendant l'année 1881, pag. 69—70. — POSITIONS MOYENNES D'ÉTOILES pour le 1er janvier 1881, pag. 71. — ÉPHÉMÉRIDES DES ÉTOILES VARIABLES POUR 1881, pag. 72—73. — POSITIONS MOYENNES DES ÉTOILES VARIABLES POUR 1881,0 POUR LESQUELLES LA PÉRIODE EST CONNUE, pag. 74—78. — ÉTOILES VARIABLES DONT LA PÉRIODE EST ENCORE INCONNUE, pag. 79—82. — ÉPHÉMÉRIDE SYNCHRONIQUE DES MAXIMA ET MINIMA DES VARIABLES EN 1881, pag. 83—92. — ÉPOQUE MINIMA. — TEMPS MOYEN DE PARIS, pag. 93—96. — TABLE DE CORRECTIONS. Pour déduire des levers et couchers du Soleil a Paris les levers et couchers dans un lieu compris entre 33" et 60° de latitude boréale, pag. 97—98. — CORRECTIONS. Pour les levers et les couchers du Soleil, pag. 99—102. — TABLES DE CORRECTIONS. Pour déduire des levers et couchers de la Lune a Paris les levers et couchers dans un lieu compris entre 33° et 60° de latitude boréale, pag. 103—106. — CORRECT. POUR LES LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE, pag. 107—115. — TABLEAU. Des plus grandes Marées de l'année 1881; PAR M. LOEWY, pag. 116—119. — CALCUL DE L'HEURE DE LA PLEINE MER, pag. 120—125. — EXEMPLE, pag. 126. — TABLE I, pag. 127. — TABLE II, pag. 129. — TABLE III. ÉTABLISSEMENTS, pag. 131. — TABLEAU DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTÈME SOLAIRE, PAR M. LAUGIER, CONTINUÉ PAR M. LOEWY, pag. 133.

Digitized by Google

— OBSERVATIONS SUR LES ÉLÉMENTS adoptés dans le Tableau précédent, pag. 136—163. — TERRE, pag. 164. — ÉLÉMENTS DES SATELLITES DES MARS, pag. 165. — SATELLITES DE JUPITER, pag. 166. — SATELLITES DE SATURNE, pag. 167. — SATELLITES D'URANUS, pag. 168. — LUNE, pag. 169. — TABLEAU DES ÉLÉMENTS DES COMÈTES PÉRIODIQUES dont le retour a été observé, pag. 170—171. — NOTE EXPLICATIVE DE TABLEAU DES POINTS RADIANTS DES ÉTOILES FILANTES, pag. 172. — ÉPOQUES ET POSITIONS en ascension droite et en déclinaison du centre d'émanation des principaux essaims d'étoiles filantes, pag. 173—175. — POIDS ET MESURES MÉTRIQUES DE FRANCE, pag. 176—178. — CONVERSION, pag. 179—185. — MESURES AGRAIRES, pag. 186. — CONVERSION DES ARPENTS EN HECTARES ET DES HECTARES EN ARPENTS, pag. 187. — COMPARAISON des mesures françaises et anglaises; Par M. MATHIEU. (*Voyez* les Notes page 194), pag. 192. — MESURES DE CAPACITÉ, pag. 193—195. — MESURES DE PAYS ÉTRANGERS, pag. 196. — MONNAYES, pag. 193—201. — GÉOGRAPHIE ET STATISTIQUE, pag. 280—464. — TABLES DIVERSES, pag. 465—486. — CARTE MAGNÉTIQUE DE LA FRANCE, pag. 487—488. — POIDS SPÉCIFIQUES ET DENSITÉS DES GAZ, PAR M. BERTHELOT, pag. 504—542. — TABLEAU DES PRINCIPALES DONNÉES NUMÉRIQUES RELATIVES A LA THERMOCHIMIE, PAR M. BERTHELOT, pag. 543—665.

COMPARAISON DE LA LUNE ET DE LA TERRE AU POINT DE VUE GÉOLOGIQUE; PAR M. FAYE, pag. 667—734.

NOTICE SUR LES OBSERVATOIRES FRANÇAIS VERS LA FIN DU SIÈCLE DERNIER, PAR M. TISSERAND, pag. 735—769. — TOULOUSE, pag. 736—752. — OBSERVATOIRE DE MARSEILLE, pag. 752—756. — OBSERVATOIRE DE L'ÉCOLE MILITAIRE, pag. 756—762. — OBSERVATOIRE DU COLLÉGE MAZARIN, pag. 762—763. — OBSERVATOIRE DE CLUNY, pag. 763—769.

LISTE *Des Membres qui composent le Bureau des Longitudes*, pag. 771—772.

TABLE DES MATIÈRES, pag. 772—792.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rückhsicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Siebenundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1881. In S.°

—— Erstes Heft. (Mit 1 lithographirten Tafel.)

I. Das Petersburger Problem. Von Emanuel Czuber, pag. 1—28.

II. Regelmässige linear begrenzte Figuren von vier Dimensionen. Von R. Hoppe, pag. 29—43.

III. Grundzüge der Geometrie des Cirkels. Von Franz Bessell, pag. 44—62.

IV. Beiträge zur Theorie der Convergenz unendlicher Reihen. Von Gustav Kohn, Gymnasiallehrer in Minden, pag. 63—95.

V. Miscellen, pag. 96—112. — 1. Ueber allgemeine Flächentheorie, pag. 96—97. Articolo che ha (pag. 97, lin. 29) le seguenti data e firma: « Wien, 31. Mai 81. Eduard Mahler ». — 2. Wahrscheinlicher Grad der Homogeneität einer Mischung, pag. 98—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 24): « R. Hoppe. » — 3. Note sur une classe de fonctions symétriques, pag. 102—104. Articolo che ha (pag. 104, lin. 23) le seguenti data e firma): « Utrecht. Avril 1881. Dr. W. Kapteyn. » — 4. Ueber einige Eigenschaften der Kegelschnitte, pag. 104—106. Articolo che ha (pag. 106, lin. 22) le seguenti data e firma: « Graz, März 1881. Josef Blaschke ». — 5. Die Potenz eines Punktes in Bezug auf den Umkreis eines Dreiecks, pag. 106—109. Articolo che ha (pag. 109, lin. 24) le seguenti data e firma: « Wien, Februar 1881. Emil Hain. » — 6. Eine Billard-Aufgabe, pag. 110—111. Articolo che ha (pag. 111, lin. 5) le seguenti data e firma: « Wien, März 1881. » Emil Hain ». — 7. Ein Beitrag zur Kreislehre, pag. 111—112. Articolo che ha (pag. 112, lin. 20) le seguenti data e firma: « Eisenstadt, Juli 1881. Franz Schiffner ».

Litterarischer Bericht CCLXV, pag. 1—11. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 1—7. — Systematische Entwickelung der gesamten Algebra. I. Teil: Die vier Species. Von Dr. E. Suchsland. Wissenschaftliche Beilage für das Programm des Gymnasiums zu Stolp. Stolp 1881. C. Schrader. 51 S., pag. 1—2. Articolo firmato (pag. 2, lin. 37): « H. » — Die trigonometrische Auflösung der quadratischen und kubischen Gleichungen bearbeitet von A. P. L. Clausen, Lehrer am Königl. Seminar in Echernförde. Schleswig 1880. Julius Bergas. 64 S., pag. 2—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 9): « H ». — Lehrbuch der Arithmetik und Algebra mit Uebungs-Aufgaben für höhere Lehranstalten. Von Dr. Th. Spieker, Professor an der Realschule zu Potsdam. Erster Teil. Zweite, verbesserte Auflage. Potsdam 1881. Aug. Stein. 378 S., pag. 3. Articolo firmato (lin. 34): « E. » — Lehrbuch der ebenen Geometrie mit Uebungs-Aufgaben für höhere Lehranstalten. Von Dr. Th. Spieker, Professor an der Realschule zu Potsdam. Mit vielen in den Text gedrukten Holzschnitten. Vierzehnte, verbesserte Auflage. Potsdam 1879. Aug. Stein. 335 S., pag. 3—4. Articolo firmato (pag. 4, lin. 7): « H. » — Lehrbuch der Geometrie für Gymnasien und andere Lehranstalten. Von C. Meyer, weiland Professor und Prorektor am Gymnasium zu Potsdam. Herausgegeben von Prof. H. C. E. Martus, Direktor der Sophien-Realschule in Berlin. Erster Teil: Planimetrie. Dreizehnte Auflage. Leipzig. 1881. C. A. Koch. 188 S., pag. 4—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 4): « H. » — Lehrbuch der elementaren Planimetrie. Von Dr. Jul. Petersen, Docent an der polytechnischen Schule in Kopenhagen, Mitglied der königlich dänischen Gesellschaft der Wissenschaften, Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers besorgt von Dr. R. von Fischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen 1881. Andr. Fred. Höst u. Sohn. 105 S., pag. 6—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 21): « H. ». — Geometrie, pag. 7—11. — Untersuchungen über die Flächen mit planen und sphärischen Krümmungslinien. Zweite Abhandlung. Von Alfred Enneper. Aus d. 26. Bd. d. Abhdl. d. Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen 1880. Dieterich. 4° 139 S., pag. 7—8. Articolo firmato (pag. 8, lin. 23): « H. » — An Introduction to the ancient and modern geometry of conics, being a geometrical treatise on the conic sections with a collection of problems and historical notes and prolegomena. By Charles Taylor M.A. Fellow of St. John's College Cambridge. Cambridge 1881. Deighton Bell and Co. London, George Bell and sons. 384 S., pag. 8—9. Articolo firmato (pag. 9, lin. 10): « H. » — Beiträge zur Theorie der Riemann'schen Fläche. Inaugural-Dissertation von Joh. Heinrich Graf. Bern 1878. Huber u. Comp. 46 S., pag. 9. Articolo firmato (lin. 29): « H. » — Ueber eine Fläche vierter Ordnung mit reellem Doppelkegelschnitt und ihre Anwendung zur Lösung der Aufgabe: « Drei gegebene Gerade im Raume nach einem Dreieck mit vorgeschrieben Winkeln zu schneiden ». Inauguraldissertation. Von Walfried Marx. München 1880. 4°, 21 S., pag. 9. Articolo firmato (lin. 3): « H. » — Lehrbuch der ebenen Polygonometrie nebst Beispielen und Uebungsaufgaben zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium. Von Dr. Carl Spitz. Mit 30 in den Text gedruckten Figuren. Zweite, verbesserte Auflage. Leipzig und Heidelberg 1881. C. F. Winter. 85 S., pag. 10. Articolo firmato.

Digitized by Google

(pag. 10, lin. 22): « H. » — Exposition géométrique des propriétés générales des courbes Par Charles Ruchonnet (de Lausannes). Quatrième édition augmentée. Paris 1880. Gauthier-Villars. Lausanne, Georges Bridel. Zurich, Orell, Füssli et C. 174 S., pag. 10. Articolo firmato (lin. 32): « H. » — Die Fundamentalsätze der allgemeinen Flächentheorie, eine neue, selbständige, leichtfassliche Bearbeitung der wichtigsten Sätze der allgemeinen Flächentheorie. Von Dr. Eduard Mahler. Mit 3 Figuren in Holzschnitt. Wien, 1880 und 1881. L. W. Seidel u. Sohn. 1. Heft 28 S. 2. Heft 32 S., pag. 10—11. Articolo firmato (pag. 11, lin. 31): « H. »
Mathematische und physikalische Bibliographie. CLVI., pag. 12—16. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 12. — Methode und Principien, pag. 12. — Lehrbücher Sammlungen und Tabellen, pag. 12—13. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 13. — Geometrie, pag. 13—14. — Trigonometrie, pag. 14. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 14. — Mechanik, pag. 14. — Technik, pag. 14—15. — Optik, Akustik und Elasticität, pag. 15. — Erd- und Himmelskunde, pag. 15. — Nautik, pag. 15. — Physik, pag. 16. — Vermischte Schriften, pag. 16.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XV. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1880. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPZIG G. E. SCHULZE. In 8°

— 5me Livraison.

SUR UNE PROPRIÉTÉ DE L'ÉBONITE, PAR J. L. HOORWEG, pag. 503—505.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Neunundneunzigster Band. Herausgegeben (in Vertr.) von Dr. C. F. W. Peters. Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

— Nr. 2354. — Dec. 28. 1880.

Ueber die Bahn des Kometen 1869 III, col. 17—20. Articolo firmato col. 20, lin. 15—16. « *Karl. Zelbr.* Assistent » der K. K. Sternwarte zu Wien. »
Elliptische Elemente und Ephemeride des Cometen *e* 1880 (Swift), 19—22. Articolo che ha (col. 22, lin. 28—30) le seguenti data e firma: « Wien am 18. December 1880. *D. F. von Hepperger.* Assistent an der K. K. » Sternwarte. »
Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte Arcetri, col. 22—24. Articolo che ha (col. 24, lin. 19—21) le seguenti data e firma: « Arcetri, December 10., 1880. *Wilhelm Tempel.* Assistent. »
Comet Swift, entdeckt 1880 October 10, col. 24—26. Articolo che ha (col. 26, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Athen 1880, December 10. *J. F. Julius Schmidt.* »
Sur la constitution de Jupiter, col. 25—26. Articolo che ha (lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Moscou 1880. » 3 Decembre. *Th. Bredichin.* »
Aus einem Schreiben des Herrn E. Metzger an den Herausgeber, col. 25—26. Articolo che ha (lin. 43) le seguenti data e firma: « Stuttgart, den 13. December 1880. *E. Metzger.* »
Osservazioni della cometa Swift (*e* 1880) fatte coll'equatoriale di nove pollici dell'osservatorio del Collegio Romano, col. 27—30. Articolo firmato (col. 30, lin. 20—21): « Il Direttore *P. Tacchini*, »
Note zur Lösung des Kepler'schen Problems, col. 31—32. Articolo che ha (col. 32, lin. 14) le seguenti data e firma: « Wien, November 1880. *Norbert Herz.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1880, col. 31—32. Articolo firmato (lin. 34): « Kopenhagen, Dec. 21. « *C. F. Pechüle.* »
Berichtigungen, col. 31—32. Articolo che ha (lin. 42): le seguenti data e firma: « Berlin, December 16. 1880. » *M. Löw.* »

— Nr. 2355. — Dec. 31. 1880.

Bemerkungen über die Beobachtungen von β und α Centauri. Von *C. W. Moesta* (Schluss folgt.), col. 33—44.
On the probable Period of Swift's Comet, col. 45—46. Articolo che ha (col. 46, lin. 40) le seguenti data e firma: » Boston, U. S., Dec. 3., 1880. *S. C. Chandler jr.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1880, col. 47—48. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « Berlin 1880, Decbr. 26. Dr. *H. Oppenheim.* »
Vermischte Nachrichten, col. 47—48.

— Nr. 2356. — Jan. 11. 1881.

Bemerkungen über die Beobachtungen von β und α Centauri, (Schluss.) Von *C. W. Moesta*, col. 49—58.
Resultate von Beobachtungen des veränderlichen Sternes β Persei, col. 57—58.
Ueber die Längendifferenz Berlin — O'-Gyalla Sternwarte, col. 57—60. Articolo che ha (col. 59—60, lin. 4) le seguenti data e firma: « O' Gyalla Sternwarte 1880, den 18. December. *von Konkoly.* »
Elemente und Ephemeride de von Herrn C. F. Pechüle in Kopenhagen am 16. Dec. entdeckten Cometen berechnet von Dr. *F. Holetschek*, col. 59—60.
Beobachtungen des Cometen 1880 *e* am 6'' Refraktor des Astro-physicalischen Observatoriums in O' Gyalla, col. 16—62. Articolo che ha (col. 61—62, lin. 23) le seguenti data e firma: « O'-Gyalla 1880 December 17. Dr. *H.* » *Kohold*, Observator. »
Beobachtungen des Cometen *f* 1880 (Pechüle), col. 61—62. Articolo che ha (col. 61—62, lin. 36): « Kiel, 1880 » December 31. *C. F. W. Peters.* »
Osservazioni della cometa Pechüle (*f* 1880) fatte all'equatoriale di 9 pollici dell'Osservatorio del Collegio Romano, col. 63—64. Articolo firmato (col. 64, lin. 27): « Prof. *E. Millosevich.* »
Berichtigungen, col, 63—64. Articolo che ha (col. 63—64, lin. 41) le seguenti data e firma: « Pola 22. November » 1880. *F. Palisa.* »
Anzeige, col. 63—64.

— Nr. 2357. — Jan. 22. 1881.

Sui rapporti delle variazioni simultanee di alcuni elementi di ellissi istantanee nel problema dei tre corpi. Nota di *A. de Gasparis*, col. 65—72. (*Continua*).

Digitized by Google

Die transatlantischen Depeschen von astronomischen Entdeckungen. Von *C. H. F. Peters*, col. 73—76.
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1880 (Pechüle), col. 75—78. Articolo firmato (col. 78, lin. 32): « Dr. » *F. Holetschek.* Ad unct der Wiener Sternwarte. »
Ultime osservazioni della cometa Swift (*e* 1880) fatte all'equatoriale di nove pollici dell'Osservatorio del Collegio Romano, col. 77—80. Articolo firmato (col. 80, lin. 8—9): « Per il Direttore *E. Millosevich.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1880, pag. 79—80. Articolo che ha (col. 79—80, lin. 49) le seguenti data e firma: « Berlin 1881, Januar 14. Dr. *H. Oppenheim.* »

—— Nr. 2358. — Jan. 29. 1881.

Sui rapporti delle variazioni simultanee di alcuni elementi di ellissi istantanee nel problema dei tre corpi. Nota di *A. de Gasparis.* (Continuazione.), col. 81—88. (Continua.)
T Cephei, entdeckt von Ceraski, col. 87—92. Articolo che ha (col. 91—92, lin. 27) le seguenti data e firma: « Athen 1880, Decembre 17. *F. R. Ful. Schmidt.* »
Schreiben de: Herrn A, Scarle au den Herausgeber, col. 91—94. Articolo che ha (col. 94, lin. 11—14) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge U. S. Dec. 7. 1880. *Artur Searle*, Assistant at Har- » vard College Observatory. »
Spectroscopische Beobachtung des Cometen Pechüle, col. 93—94. Articolo che ha (col. 94, lin. 31—32) le seguenti data e firma: « O'-Gyalla Sternwarte, 1881. Januar 3. *von Konkoly.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1880, col. 95—96. Articolo che ha (lin. 22) le seguenti data e firma: « Hamburg. Jan. 16 1881. *Ambronn.* »
Observations of Comet III. 1869, col. 95—96. Articolo che ha (lin. 38—39) lo seguenti data e firma: « Harvard » College Observatory, Cambaidge, U. S., Dec. 22, 1880. *Edward C. Pickering.* »

—— Nr. 2359. — Febr. 2. 1881.

Sui rapporti delle variazioni simultanee di alcuni elementi di ellissi istantanee nel problema dei tre corpi. Nota di *A. de Gasparis*, col. 97—102. (*Continuazione*).
Cometenbeobachtungen zu Athen, col. 101—108. Articolo che ha (col. 107—108, lin. 36—37) le seguenti data e firma: « Athen 1880, Nov. 9. *F. F. Jul. Schmidt.* »
Observation of the Solar Eclipse of Dec. 30, 1880, (col. 107—108. Articolo che ha (lin. 49—50) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S. Decbr. 31, 1880. *Edward C. Pickering.* »
Schreiben des Herrn George Knott an den Herausgeber, col. 109—110, Articolo che ha (col. 110, lin. 20—22) le seguenti data e firma: « Knowles Lodge, Cuckfield, Sussex., 25 January 1881. *George Knott.* »
Schreiben des Herrn Prof. C. H. F. Peters an den Herausgeber, (col. 109—110. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « Hamilton College, Clinton, N. Y., 1880 Decbr. 20. *C. H. F. Peters.* »
Elements of Pechüle's Comet (*f*) 1880, col. 109—110. Articolo che ha (lin. 39) le seguenti data e firma: « Boston, » U. S. A., Decbr. 2., 1880. *S. C. Chandler jr.* »
Elements of Swift's Comet, col. 111—112.
Osservazione della Cometa Pechüle (*f* 1880) fatta a Padova il 21 Gennajo 1881, col. 111—112. Articolo che ha (col. 111—112, lin. 23) le seguenti data e firma: « Padova, 22 Gennaio 1881. *A. Abetti.* »
Todes-Anzeige, col. 111—112.
Baron H. von Dembowski, col. 111—112. Articolo che ha (lin. 38) le seguenti data e firma: « Kiel 1881 Januar » 29. *P.* »

—— Nr. 2360. — Febr. 3. 1881.

Beitrag zu veranderlichen Sternen. Von *C. H. F. Peters*, col. 113—128. Articolo firmato (col. 127—128, lin. 6) le seguenti data e firma: « Hamilton College, Clinton, 1880 Dec. 1. *C. H. F. Peters.* »
Beobachtungen des Cometen *d* 1880, col. 127—128. Articolo che ha (lin. 40) le seguenti data e firma: « Ann Arbor, » Mich. Dec. 5 1880, *F. M. Schaeberle*, Astr. des Observatoriums. »

—— Nr. 2361. — Febr. 11. 1881.

Resultate aus Pendelbeobachtungen. Dritte Abtheilung. Bestimmung der Lange des einfache Sekundenpendels in Königsberg Von *C. F. W. Peters*, col. 129—138.
Seguito delle osservazioni della cometa Pechüle fatte all'Equatoriale di Merz del R. Osservatore del Collegio Romano, col. 138—139. Articolo che ha (col. 139—140, lin. 34—36) le seguenti data e firma: « Roma, 28 Gennajo » 1881. Il Direttore: *P. Tacchini*, »
Schreiben des Herrn Prof. G. Sidler an den Herausgeber, col. 139—142.
Schreiben des Herrn Prof. C. H. F. Peters an den Herausgeber, col. 141—142.
Observations of Comet Hartwig (1880 *d*), col. 143—144. Articolo che ha (col. 144, lin. 22—24) le seguenti data e firma: « Glasgow, Mo. Dec. 1880. *H. S. Pritchett.* Astronomer Morrison Obs'y. »
Anzeige. Verlag von Bernhard Tauchnitz, col. 143—144.
Inhalt, col. 143—144.

—— Nr. 2362. — Febr. 1881.

Kreismicrometer-Beobachtungen am Siebenfüsser zu Düsseldorf 1880. (Fortsetzung zu Nr. 2321), col. 145—150. Articolo che ha (col. 149—150, lin. 39—40) le seguenti data e firma: « Dr. *Rubert Luther.* »
Oppositions-Ephemeride von (85) Leucothea 1881, col. 151—154. Articolo che ha (col. 153—154, lin. 16) le seguenti data e firma: « Düsseldorf 1881, Januar 2. Stud. *Wilhelm Luther.* »
Cometenbeobachtungen, col. 153—158. Articolo che ha (col. 158, lin. 10—11) le seguenti data e firma: « Dresden, » den 17. Januar 1881. *B. von Engelhardt.* »
Cometenbeobachtungen mit dem Zehnzöller der Sternwarte zu Genf, col. 157—158. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Genf, den 4. Februar 1881. Dr. *M. Wilhelm Meyer*, Assistent. »
Osservazioni della Cometa Pechüle (*f* 1880) fatte a Padova, col. 157—160. Articolo che ha (col. 159—160, lin. 20) le seguenti data e firma: « Padova, 8 Febbrajo 1881. *A. Abetti.* »
Beobachtungen des Cometen *f* 1880 auf der Sternwarte in Kremsmünter, col. 159—160. Articolo che ha (lin. 35) le seguenti data e firma: Kremsmünster. den 15. Januar 1881. *G. Strasser.* »
Inhalt, col. 159—160.

—— Nr. 2363. — Febr. 26 1881.

Réduction des observations astronomiques et des angles géodésiques d'une surface de niveau à une autre. Note par

Digitized by Google

le Prof. *E. Pucci*, col. 161—170. Articolo che ha (col. 169—170, lin. 11—12) le seguenti data e firma: » Genf, den 5. Februar 1881. Dr. *M. Wilhelm. Meyer*, Assistents »

Ephemeride dea Cometen *f* 1880. (Fortsetzung ans A. N. 2357), col. 169—170. Articolo che ha (lin. 50) le seguenti data e firma: « Berlin 1881 Februar 16. Dr. *H. Oppenheim.* »

Schreiben des Herrn Prof. R. Wolf an den Herausgeber, col. 171—172.

Elliptic Elements of Comet *e* 1880 (Swift.), col. 171—172. Articolo che ha (lin. 45—46) le seguenti data e firma: « Washington, U. S. Jan. 18. 1881. *Winslow Upton.* »

Annaherung Jupiters an einen Fixstern. Die Finsterniss am 31. Dec., col. 173—174, Articolo che ha (lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Millbrook. Tuam, 1881. Jan. 14. *John Birmingham.* »

Diametro di Vesta (vedi A. N. 2332), col. 173—174. Articolo che ha (lin. 17) le seguenti data e firma: « Roma, » 29 Genna o 1881. Il direttore *P. Tacchini.* »

O Σ 517, col. 173—174. Articolo che ha (lin. 35) le saguenti data e firma: « Chicago Jan. 10. 1881. *S. W. Burnham.* »

Σ 430 (Tauri 39), col. 173—176. Articolo che (col. 175—176, lin. 176) le seguenti data e firma: (Chicago, Dec. » 17. 1880. *S. W. Burnham* »

Beobachtungen des Cometen *f* 1880 (Pechüle), col. 175—176. Articolo che ha (lin. 24) le seguenti data e firma: « Kiel, 1881 Februar 15. *C. F. W. Peters.* »

Literarische Anzeigen, col. 175—176.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME CINQUIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dèpôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

— N° 1. — 15 Janvier 1881.

NOTE SUR L'EMPLOI DU MICROPHONE DANS LE SERVICE DE L'HEURE ASTRONOMIQUE PAR M. le Dr M.-Wilhelm MEYER Astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève. (Communiqué à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève dens sa séance du 18 novembre 1880.), pag. 25—33.

EXERCICES DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE PAR M. Lucien de la RIVE, pag. 34—42.

BULLETIN SCIENTIFIQUE. — PHYSIQUE. Prof. D.r A. HORSTER. ANNALES DE L'OBSERVATOIRE TELLURIQUE DE BERNE, pag. 83—85.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1880, pag. 39—92.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÈTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE DÉCEMBRE 1880, pag. 93—95.

— N° 2. — 15 Février 1881.

DES MOUVEMENTS PÉRIODIQUES DU SOL ACCUSÉS PAR DES NIVEAUX A BULLE D'AIR (*Deuxième année.*) PAR M. Ph. PLANTAMOUR, pag. 97—106.

ACTION D'UN RAYON DE LUMIÈRE INTERMITTENT SUR LES MATIÈRES GAZEUSES Trad. d'un Mémoire présenté à la société Royale le 3 janvier 1881 PAR M. John TYNDALL F. R. S., pag. 112—128.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 184—192. — PHYSIQUE. — D. COLLADON. MOUVEMENTS ÉLECTRIQUES DE GRAINS DE GRÉSIL, Lettre à M. du Moncel (*la Lumière électrique*, 3me année, p. 95, n° du 29 janvier 1881, communiqué par l'auteur), pag. 184—185.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1881, pag. 193—196.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JANVIER 1881, pag. 197—199.

BOLLETTINO DECADICO. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Anno X. 1880—81. In 8.°

— N° 3 — Febbraio 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI FEBBRAIO 1881, pag. 37.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 38—39. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 38. — II. — VULCANI, pag. 38. — III. — MARE, pag. 39.

STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — FEBBRAIO 1881, pag 39.

STAZIONI ALPINE, STAZIONI APPENNINE, pag. 40—51.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL FEBBRAIO 1881, pag. 52.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Serie II. Vol. I. TORINO Collegio degli Artigianelli. — Tipografia S. Giuseppe Corso Palestro, N. 14. 1881. In 4°

— Num. 1.

ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 1—3.

NUOVE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 3—5.

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LE OSSERVAZIONI DELLE METEORE LUMINOSE, pag. 5.

DI UN NUOVO AVVISATORE SISMICO PROPOSTO DAL P. TIMOTEO BERTELLI BARNABITA, pag. 6—8.

NOTIZIE DIVERSE — METEORE LUMINOSE DEL DICEMBRE 1880, pag. 8—9.

RIVISTE, pag. 9—11. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI DICEMBRE 1880, pag. 9. Articolo firmato (lin. 42): « Prof. » M. S. DE ROSSI. » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI DICEMBRE 1880, pag. 9—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 36): « G. VOLANTE. » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA *Marche des isothermes au printemps dans le Nord de l'Europe.* Par H. Hildebrand Hildebrandsson avec cinq planches, pag. 10—11.

AVVERTENZE PEI QUADRI RIPORTATI NEL BOLLETTINO, pag. 11—12.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Dicembre* 1880, pag. 13.

Digitized by Google

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL DICEMBRE 1880, pag. 14—15.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL DICEMBRE 1880, pag. 16—19.
STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 20.

—— N° 2.

L'AURORA POLARE del 31 Gennaio 1881, pag. 21—24 (*Continua*).
APPUNTI METEOROLOGICI RELATIVI ALLA MATURAZIONE DELLE UVE IN BRA, pag. 24—25. Articolo che ha (pag. 25, lin. 29—30.) le seguenti data e firma: « Bra, febbraio 1881. Prof. PEDERICO CRAVERI. »
SOMME DELLE TEMPERATURE CENTIGRADE OSSERVATE A BRA NEL PERIODO 1865-80, pag. 25.
VALORI DELL'ELIOFOTOMETRO OTTENUTI A BRA NEL PERIODO 1874-80, pag. 26.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 26—28. — URAGANO DI NEVE E FREDDO IN INGHILTERRA, pag. 26. — BOLIDE, pag. 26—27. Lettera firmata (pag. 27, lin. 17—18): « *Suo Dev.mo* ENRICO MASERA. » — TERREMOTI, pag. 27.
RIVISTE, pag. 29—32. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI GENNAIO 1881, pag. 28. Articolo firmato (lin. 54.) « *Prof.* MICHELE STEFANO DE ROSSI. » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GENNAIO 1881, pag. 28—29. Arttiolo firmato (pag. 29, lln. 58): « G. VOLANTE. » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, peg. 30—32.
AVVERTENZE, pag. 32.
RIASSUNTO DELAE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatto a Moncalieri nel mese di Gennaro* 1881, pag, 33.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GENNAIO 1881, pag. 34—35.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL GENNAIO 1881, pag. 36—39.
I. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'AUTUNNO 1879, pag. 40—41.
ELENCO DELLE STAZIONI METEORICHE DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA GENNAIO 1781, pag. 42—43.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA DICEMBRE 1880, pag. 44.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÈRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, TOME XXV. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences, C. Vessélofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass-Ostr., 9e ligne, N° 12). In 4.°

—— N° 1. (*Feuilles* 1—7).

Sur les résultats des expériences concernant la résistance de l'air et leur application à la solution des problèmes du tir, par N. Mayevski. (Lu le 16 septembre 1880), col. 1—14.
Beobachtungen über die verschiedenen Kleider der Scott (Enhydris marina), nebst einigen Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung. Von J. F. Brandt. (Lu le 13 mai 1880), col. 15—22.
Uber die Rotation des Jupiter. Von J. Kortazzi. (Lu le 2 septembre 1880), col. 29—35.
Sur le temps universel et sur le choix à cet effet d'un premier méridien. — Rapport fait à l'Académie Impériale des sciences, par M. Otto Struve, membre de l'Académie et directeur de l'Observatoire de Poulkova. Lu le 30 septembre 1880), col. 50—54.
Zur Spectroskopie des Wasserstoffs. Von Dr. B. Hasselberg. (Lu le 28 octobre 1880). (Avec une Planche), col. 97—110.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÉME SÉRIE*, TOME IV. — ANNÉE 1880. (TOME XV DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1880. In 8.°

—— JUILLET 1880.

—— PREMIÈRE PARTIE

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 257—261. — GOULD (B.-A.) — URANOMETRIA ARGENTINA. Brightness and position of every fixed star, down to the seventh magnitude within one hundred degrees of the south pole, with an Atlas. 1 vol. in-4° Buenos-Aires, 1879, pag. 257—260. Articolo firmato (pag. 260, lin. 34): « G. R. » — STONE (Ormond). — PUBLICATIONS OF THE CINCINNATI OBSERVATORY. Micrometrical measurements of 1054 double stars observed with the 11 inch Refractor from January 1, 1878, to September 1, 1879. — 1 vol. in 8° XXIX et 180 pages. Cincinnati, 1879, pag. 261. Articolo firmato (lin. 37): « G. R. »
MELANGES, pag. 262—272. — SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DONT TOUTES LES RACINES PEUVENT S'EXPRIMER LINÉAIREMENT EN FONCTION DE L'UNE D'ELLES; PAR M. A.-E. PELLET, pag. 262—265. — BIENAYMÉ (J.) — Lettre à M. Darboux. (Extrait du *Moniteur* du 4 novembre 1841.), pag. 265—268. — LETTRE A MONSIEUR LE RÉDACTEUR DU « BULLETIN », pag. 268—272, firmata (pag. 272, lin 19): « C. HENRY ».

—— AOÛT 1880.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES. — CINQ LETTBES DE SOPHIE GERMAIN A CHARLES-FREDÉRIC GAUSS, publiées d'après les originaux possédés par la Société royale des Sciences de Göttingen. — Berlin, Institut de photolithographie des frères Burchard, imprimerie de Gustave Schade (Otto Francke), MDCCLXXX; 24 p. non numérotées, in-4°, pag. 273—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 5): « C. H. » — G. GOVI. — INTORNO ALLA DATA DI UN DISCORSO INEDITO PRONUNCIATO DA FEDERICO CESI, FONDATORE DELL'ACCADEMIA DEI LINCEI. — Roma, Salviucci, 1880 (extrait des *Atti della R. Accademia dei Lincei*). In-4°, 20 pages. — G. GOVI. — SU ALCUNE LETTERE INEDITE DI LAGRANGE PUBB. DAL BONCOMPAGNI (extrait des *Rendiconti dell' Accademia delle Scienze di Napoli*, juin 1880), pag. 276—277. Articolo firmato (pag. 277, lin. 9): « C. H. »

Digitized by Google

— SOPHIE GERMAIN. — MÉMOIRE SUR L'EMPLOI DE L'ÉPAISSEUR DANS LA THÉORIE DES SURFACES ÉLASTIQUES. Paris, Gauthier-Villars, 1880; 64 pages in-4°, pag. 277. Articolo firmato (lin. 28): « C. H. »

MÉLANGES, pag. 278—304. — SUR UNE CLASSE DE FONCTIONS DE PLUSIEURS VARIABLES, PROVENANT DE L'INVERSION DES INTÉGRALES DES SOLUTIONS DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES A COEFFICIENTS RATIONNELS; PAR M. L. FUCHS, à Heidelberg. Traduit par M. STEPHANOS, pag. 278—300. — SUR LES SURFACES DONT LES RAYONS DE COURBURE ONT ENTRE EUX UNE RELATION; PAR M. S. LIE, pag. 300—304.

—— SECONDE PARTIE.

COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Tome LXXXIX; 1880, pag. 132—146. — 146. — N° 14; 5 avril, pag. 132—133. — N° 15; 12 avril, pag. 133—134. — N° 16; 19 avril. pag. 134. — N° 17; 26 avril, pag. 134—136. — N° 18; 5 mai, pag. 136—138. — N° 19, 10 mai, pag. 138—139. — N° 20; 17 mai, pag. 139—140. — N° 21; mai, pag. 140—141. — N° 22; 31 mai, pag. 141. — N° 23; 7 juin, pag. 142—143. — N° 24; juin, pag. 143—144. — N° 25; 21 juin, pag. 144—146. N° 26; 28 juin, pag. 146. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, rédigées par MM. GERONO et CH. BRISSE (Voir *Bulletin*, IV_2, 55.) — 2e série. Tome XIX; 1880, 1er semestre, pag. 146—154. Articolo firmato (pag. 154, lin. 19): « L. » — ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN, Begründes von H.-C. SCHUMACHER, herausgeben von Prof. Dr C.-A.-F. Peters. Kiel (Voir *Bulletin*, IV_2, 27.) pag. 154—172. — Tome XCVI, nos 2281-2304: 1879-1880, pag. 154—164. — Tomo XCVII, nos 2305-2328: 1880, pag. 164—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 2): « G. R. » — NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE (Voir *Bulletin*, III_2, 175.) — Tome VI: 1880, pag. 172—174. Articolo firmato (pag. 174, lin. 23): « P.-K. SCHOUTE. ». — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES, publiées par la Société Hollandaise des Sciences à Harlem et rédigées par E.-H. VON BAUMHAUER (Voir *Bulletin* I_2, 15.) pag. 174—180. — Tomo XI; 1876, pag. 174—176. — Tomo XII; 1877, pag. 176—177. — Tomo XIII; 1878, pag. 178—179. — Tome XIV; 1889, pag. 179—180. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. In-4° (Voir *Bulletin*, II_2, 102.), pag. 180—185. — Tome XXXI; 1877-1878, pag. 190—182. — Tome XXXII; 1878-1879, pag. 182—185. Articolo firmato (pag. 185, lin. 39): « G. R. » — VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT, herausgegeben von den Schriftführern der Gesellscheft, E. SCHOENFELD und A. WINNECKE. — Leipzig in-8° (Voir *Bulletin*. III_2, 36.) Tome XIV; 1879, pag. 186—194. Articolo firmato (pag. 104, lin. 5): « G. R. »

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. CINQUANTIÈME ANNÉE. — 3me SÉR., T. I. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1881. In 8.°

—— N° 1.

CLASSE DES SCIENCES, — *Séance du 8 janvier* 1881, pag. 1—34. — Annonce de la mort de M. Chasles, pag. 2. COMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 8—34. — *Jonction géodésique exécutée entre l'Espagne et l'Algérie en* 1879; par M. Perrier (communication de M. E. Adan), pag. 9—21. — *Le grisou et les perturbations atmosphériques*; par M. F.-L. Cornet, pag. 22—29.

—— N° 2.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 février* 1881, pag. 61—170. — *Sur la théorie des polaires*; note par M. C. Le Paige. *Rapport de M. De Tilly*, pag. 73—75.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 75—170. — *Sur la détermination de la longitude de Karèma* (Afrique centrale), par M. le capitaine Cambier; communication par M. le colonel E. Adan, correspondant de l'Académie, pag. 75—79. — *Note sur la theorie des polaires*, par M. C. Le Paige, chargé du cours de géométrie supérieure à l'Université de Liège, pag. 134—147.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VII. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1880.

—— Num. 3—4. — Marzo-Aprile 1880.

LA METEOROLOGIA ENDOGENA AL CONGRESSO INTERNAZIONALE DI METEOROLOGIA IN ROMA, pag. 33—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 10): « M. S. DE ROSSI ».

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi, pag. 40—46. — LUGLIO 1878. (*Continuazione, vedi Anno VI, Fasc. XII, pag.* 182), pag. 40—41. — AGOSTO 1878, pag. 41. — SETTEMBRE 1878, pag. 42—43. — OTTOBRE 1878, pag. 44—45. — NOVEMBRE 1878, pag. 45—46. (*Continua*).

STORIA ED ARCHEOLOGIA, pag. 46—51. — Le terrecotte votive rinvenute presso il lago di Nemi e classificazione cronologica delle stoviglie arcaiche laziali. — *Riassunto di una comunicazione fatta all' Istituto Germanico di corrispondenza archeologica nella seduta del* 16 *Aprile* 1880 *da* M. S. DE ROSSI, pag. 46—49.

BIBLIOGRAFIA, pag. 51—55. — GOIRAN Prof. AGOSTINO *Meteorologia endogena*. — Storia sismica della Provincia di Verona. Verona 1880, pag. 51—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 26): « M. S. d. R. ». — PONZI Prof. GIUSEPPE. *I terremoti delle epoche subappenine*. — Bollettino del R. Comitato geologico d' Italia, marzo-aprile 1880, pag. 175, pag. 53—54.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI, pag. 55—59. — Parte italiana — Riassunto delle osservazioni sismiche di Bologna. (CONTE A. MALVASIA). *Marzo* 1880, pag. 55—56. — Terremoti di Firenze da Gennaio ad Aprile 1880. (LETT. DEL CH. P. FILIPPO CECCHI DELLE SCUOLE PIE IN DATA 18 APRILE 1830), pag. 56—57. — Cronaca vesuviana dal Settembre al Decembre 1879 con opportuni confronti. (*Notizie riunite massime del* PALMIERI da M. S. d. Rossi), pag. 57—59.

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni, pag. 59—64. — La ferrovia funicolare del Vesuvio, pag. 59—62. — Storia del Vesuvio, pag. 62—63. — Correnti elettriche telluriche nei massimi sismici (*Dal rendi-*

Digitized by Google

conto della sess. V.ª A. XXIII (sic), *dell' Acc. P. de' Nuovi Lincei*, 18 *Aprile* 1880), pag. 63—64. — Morte di corrispondenti del Bullettino e nuovi osservatori ed osservatorii. — sig. Eligio Ligiotti — Prof. Sebastiano de Luca di Napoli. — Prof. Canonico Parnisetti, Direttore dell'Osservatorio meteorologico di Alessandria, pag. 64.

— Num. 5—6. — Maggio-Giugno 1880.

LA ORGANIZZAZIONE DEGLI STUDI SISMICI IN SVIZZERA PER CURA DELLA SOCIETA' ELVETICA DI SCIENZE NATURALI, pag. 65—75. — I. RIASSUNTO DELL' OPUSCOLO DEL PROF. A. HEIM, INTITOLATO: *Les tremblements de terre et leur étude scientifique*, pag. 65—71. — II. OSSERVAZIONI INTORNO ALL'OPUSCOLO DELL'HEIM ED ALLA ORGANIZZAZIONE SISMOLOGICA ELVETICA, pag. 71—75. Articolo firmato (pag. 75, lin. 37): « MICHELE STEFANO DE ROSSI ».

BIBLIOGRAFIA, pag. 76—78. — GUARINI FILIPPO — *I terremoti a Forlì in varie epoche.* — Memorie cronologiche. Forlì 1880, pag. 76. Articolo firmato (lin. 17): « M. S. DE ROSSI ». — MERCALLI Prof. GIUSEPPE. — *Contribuzioni alla geologia delle isole Lipari.* — Nota. Estratto dagli Atti della Società Italiana di scienze naturali. Vol. XXII Milano, 1879, pag. 76—78 Articolo firmato (pag. 78, lin. 15): « M. S. d. R. » — HEIM ALBERT (Prof. à Zurich). — Les tremblements de terre et leur étude scientifique. — Notice rédigée à la demande de la Commission d'étude des tremblements de terre de la Société helvétique des sciences naturelles. — Traduction par F. A. FOREL prof. a Morges. Zurich 1880, pag. 78. — SERPIERI Prof. A. — Elettricità e terremoto. — Nota letta al R. Istituto Lombardo nell' adunanza del 1.° Aprile 1880. — Rendiconto del R. Istituto Lombardo, Serie II, Vol. XIII, fasc. VI e VII. Milano 1880, pag. 79.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI, pag. 79—90. — Parte italiana Cronaca vesuviana dal Settembre al Decembre 1879, con opportuni confronti (*Notizie riunite, massime del* PALMIERI, *da* M. S. DE ROSSI). *Continuazione, vedi pag.* 57—59.), pag. 79—80. Articolo firmato (peg. 80, lin. 24): « M. S. DE ROSSI ». — Cronaca dell'Etna e del Vesuvio dal Gennaio al Febbraio 1880 con confronti. (*Notizie varie riunite del prof.* PALMIERI *e* SILVESTRI), pag. 80—82. — Altre notizie dell'Etna dell'Aprile (SILVESTRI E D'ERCOLE), pag. 82—85. — Eruzione sottomarina alle isole Sanguinarie in Corsica. (*Dalla* NATURE *dell' 8 maggio* 1880), pag. 85—86. Articolo firmato (pag. 86, lin. 9): « F. ZURCHER ». — Più recenti fenomeni vulcanici dell'Etna nel Maggio e Giugno 1880 (*Lettera del sig. prof.* ORAZIO SILVESTRI *in data* 15 *Luglio* 1880 *da Catania*), pag. 86—89. — Riassunto delle osservazioni sismiche di Bologna del Maggio 1880 (*Conte* A. MALVASIA), pag. 89. — Parte straniera — Nuovo vulcano nel lago Ilopango, pag. 89—90.

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi ANNO METEORICO 1878—1879, pag. 91—94. — DECEMBRE 1878, pag. 91. — GENNAIO 1879, pag. 92. — FEBBRAIO 1879, pag. 92—94. — MARZO 1879, pag. 94. (*Continua*).

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni. — Progetto d' un nuovo osservatorio sulla cima del Vesuvio (*Lettera del prof.* LUIGI PALMIERI *ai giornali di Napoli, in data* 12 *Luglio* 1880), pag. 95—96.

— Num. 7—11. — Luglio-Novembre 1880.

CONGRESSO DELLA ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA ALPINO-APPENNINA E SUE DELIBERAZIONI INTORNO ALLO STUDIO DELLA METEOROLOGIA ENDOGENA, pag. 97—98. — Proposte intorno alla meteorologia endogena. — *Discorso tenuto dal Prof. Michele Stefano de Rossi alla riunione dell' associazione meteorologica italiana in Torino, nella seduta del* 14 *Settembre* 1880, pag. 98—107.

SULLA COMUNICAZIONE RELATIVA ALLE OSCILLAZIONI DEL SUOLO FATTA DAL PROF. GUSTAVO UZIELLI al Congresso meteorologico di Torino, pag. 108—112. Articolo firmato (pag. 112, lin. 21): « M. S. DE ROSSI ».

BIBLIOGRAFIA, pag. 112—124. — Bertelli Timotro Barnabita. — *Riassunto delle osservazioni microsismiche fatte nel collegio alla Querce di Firenze e delle principali riflessioni teorico-sperimentali dedotte dalle medesime.* — Atti della Pontificia Accademia dei nuovi Lincei Anno XXIX sess. II. e IV. Anno XXXI sess. II (1876-1878), pag. 112—124.

QUADRI DECADICI delle osservazioni microsismiche italiane, pag. 124—128. — ANNO METEORICO 1880 (*dal Decembre* 1879 *al Novembre* 1880), pag. 124—128.

STORIA ED ARCHEOLOGIA, pag. 129—132. — Antico dipinto pompeiano rappresentante il Vesuvio, pag. 129. — Utensile primitivo in silice, facilmente un aratro, pag. 129—130. — Alcuni fatti relativi alle oscillazioni lente del suolo a Roma, a Volterra, a Ravenna, pag. 130—132.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI, pag. 133—141. — Parte italiana, pag. 133—140 — Giugno. *Tromometro normale*, pag. 133. — Luglio. *Terremoti* a Bologna, pag. 133—134. — Agosto. *Terremoti* in Bologna, pag. 134. — Settembre. *Terremoti*, pag. 134. — Ottobre. *Terremoti*, pag. 134—135. — Novembre, pag. 135—136. — Terremoto del 4 Luglio dell'Alta Italia e di Svizzera. (*Lett. del ch.* P. DENZA *ed altre notizie*), pag. 136—138. — Terremoto di Napoli ed Ischia. — (*Giornali di Napoli* Prof. L. PALMIERI ed altri), pag. 138—139. — Terremoto di Fano del 9 Agosto (P. A. SERPIERI, CONTE F. CASTRACANE), pag. 139—140. — Parte straniera, pag. 140—141. — Il Terremoto di Friburgo, pag. 140—141. — Grande terremoto di Agram del 9 Novembre 1880, pag. 141.

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi ANNO METEORICO 1878—1879 (*Continuazione pag.* 94.), pag. 142—144. — APRILE 1879, pag. 142—143. — MAGGIO 1879, pag. 143—144.

— Num. 12. — Dicembre 1880.

SULLA PREVISIONE DEGLI SCOPPI DEL *GRISOU* NELLE MINIERE DI CARBON FOSSILE CONSIDERAZIONI DI M. S. DE ROSSI, pag. 145—148.

BIBLIOGRAFIA, pag. 449—456. — Etna, *a history of the mountain and of its eruptions by* — G. F. RODWELL, *science master in Marlborough College*, London 1878, pag. 149—152. Articolo firmato (pag. 152, lin. 6): « CAP.° LUIGI GATTA. » — SILVESTRI prof. ORAZIO. — *Un viaggio all'Etna.* Torino. 1879, pag. 152—154 Articolo firmato (pag. 154, lin. 37): « FRANCESCO GATTI. » — FAYE. — *Sur les orages volcaniques. V. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* di Parigi, To. XCI. n. 18 2 *Novembre* 1880, pag. 155—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 9): « FRANCESCO GATTI. » — PALMIERI prof. L. — *Intorno ad alcune leggiere commozioni del nostro suolo verificatesi dal* 24 *al* 31 *del p. p. mese di Luglio.* Nota. (Rendic. della B. Accad. delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, Agosto 1880), pag. 156.

QUADRI DECADICI delle osservazioni microsismiche italiane — ANNO METEORICO 1880 (*dal Decembre* 1879 *al Novembre* 1880), pag. 156—163.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E DESCRIZIONI DEI FENOMENI, pag. 163—168. — Riassunto grafico dei massimi

Digitized by Google

sismici del 1880 dei quali si è data notizia nel Bullettino (M. S de Rossi), pag. 163—164. — Tav. I. e II. *Terremoti di Toscana e Romagna del 3 Febbraio e di Verona del 9 Febbraio*, pag. 164—165. — Tav. III. Terremoto del 23 Febbraio a Bologna, Modena, Firenze, pag. 165. — Tav. IV. *Terremoto del 28 Marzo a Firenze Bologna*, pag. 165. — Tav. V. *Terremoto di Svizzera e Piemonte del 4 Luglio*, pag. 165—166. — Tav. VI. *Terremoti di Ischia del 25 Luglio e di Fano del 9 Agosto*, pag. 166—167. Articolo firmato (dag. 167, lin. 37): « I. GALLI. »

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi ANNO METEORICO 1878-1879 (*Continuazione pag.* 144.), pag. 169—174. — MAGGIO 1879, pag. 169. — GIUGNO 1879, pag. 169—172. — LUGLIO 1879, pag. 172—173. — AGOSTO 1879, pag, 173—174. — Rettifica ed Appendice, pag. 174.

INDICE delle materie contenute nel Volume VII° Anno 1879, pag. 175—176.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI **Terza serie Tomo VIII.** PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI **1880. In 8.°**

— NOVEMBRE e DICEMBRE (**Pubblicato il 12 Gennaio 1881**).

SULLA TEORIA DELL'ATTRAZIONE DEGLI ELLISSOIDI; MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (*Continuazione e fine*, vedi pag. 168), pag. 195—215.

PROPRIETA' TERMICHE NOTEVOLI DI ALCUNI JODURI DOPPI; RICERCHE FISICHE DEL PROF. M. BELLATI E DEL DOTT. R. ROMANESE, pag. 215—252.

RIVISTA, pag. 252—277. — *Sulla causa dello sviluppo di elettricità al contatto di metalli eterogenei*; EXNER. *Wied. Ann.* IX, 591, 1880, pag 252—254. Articolo firmato (pag. 254, lin. 8): « NACCARI. » — *Teoria termica della corrente elettrica*; J. L. HOORWEG. — *Wied. Ann.* IX, 552, 1880, pag. 254—256. Articolo firmato (pag. 256, lin. 13): « A. NACCARI » — *Sulla polarizzazione galvanica*; BEETZ. — *Wied. Ann.* X. 340, pag. 256—257. Articolo firmato (pag. 257, lin. 38): « A NACCARI » — *Sui fenomeni termici e luminosi che accompagnano le scariche elettriche attraverso i gas*; E. WIEDEMANN. — *Wied. Ann.* X. 202. 1880, pag. 258—261. Articolo firmato (pag. 261, lin. 34): « NACCARI. » — *Intorno alla teoria delle coppie incostanti*; *Wied. Ann.* X. 265, pag. 261—262. Articolo firmato (pag. 262, 23): « NACCARI. » — *Applicazioni della teoria meccanica del calore ai problemi cosmologici. — Sei Memorie contenenti delle ricerche sulla costituzione dei corpi celesti gassiformi*; AUGUSTO RITTER (*Continuazione*. Vedi *N. Cimento*, Fasc. di Luglio-Agosto, p. 67. — *Terza Memoria*, pag. 262—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 30): « BAZZI. » — *Sull'applicazione del fotofono allo studio dei rumori che hanno luogo alla superficie solare*; A. GRAHAM BELL. — *C. R.* 1880, pag. 267. Articolo firmato (lin. 16): « B. » — *Sopra una nuova proprietà elettrica del selenio e sulle esistenza delle correnti tribo-elettriche propriamonte dette*; R. BLONDLOT. — *C. R.* 1880, pag. 267. — *Sulla radiofonia*: E. MERCADIER. — *C. R.* 1880, pag. 268—269. Articolo firmato (pag. 269, lin. 13): « BAZZI » — *Nuova azione della calamita sulle correnti elettriche*; E. H. HALL. — *American Journal of Mathematics*. 1879, pag. 269. Articolo firmato (lin. 31): « BAZZI. » — *Sulle correnti della macchina Gramme*; O. E. MEYER e F. ANERBACH. — *Ann. der Physik un Chemie*. — 1880, pag. 269—270. Articolo firmato (pag. 270, lin. 6): « BAZZI. » — Journal de Physique 1880, pag. 270—277. — *Il fotofono di Bell*; A. BREGUET, pag. 270—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 22): « BAZZI. » — *Fenomeni termoelettrici ed elettrotermici al contatto di un metallo e di un liquido*; E. BOUTY, pag. 271—277. Articolo firmato (pag. 277, lin. 22): « X. »

NECROLOGIA, pag. 277—286. — J. Ch. D'Almeida, pag. 277—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 6): « R. FELICI. » — SINTESI DI VARI ACIDI ORGANICI PER MEZZO DELLA ELETTROLISI DELL'ACQUA E DI VARIE SOLUZIONI ACIDE E ALCALINE, CON ELETTRODI DI CARBONE; NOTA PRELIMINARE DEI DOTT. A. BARTOLI E G. PAPASOGLI, pag. 278—286.

— IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI **Terza serie Tomo IX.** PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI **1881. In 8.°**

— GENNAIO (**Pubblicato il 7 Febbraio 1881**).

SULLA DILATAZIONE TERMICA DELLE SOLUZIONI ALCOOLICHE DI ACIDO SALICIPICO, ANISICO E GALLICO E SUL MASSIMO DI DENSITA' DELLE SOLUZIONI NELL'ACQUA DELLE SOSTANZE MEDESIME; SPERIMENTALI DEL DOTT. GIUSEPPE FOLGHKRAITER, pag. 5—21.

INFLUENZA DELLA MAGNETIZZAZIONE SULLA TENACITA' DEL FERRO; RICERCHE ESPERIMENTALI DI EMILIO PIAZZOLI, pag. 21—30.

INTORNO ALL'INFLUENZA DELLA TRAZIONE E DELLE VIBRAZIONI DI UN FILO METALLICO SULLA SUA CONDUTTIVITA' ELETTRICA; NOTA DEL DOTT. L. DE-MARCHI, pag. 31—35. (*Continua*).

RIVISTA, pag. 35—48. — Journal de Physique, 1880. — *Fenomeni detti idroelettrici ed idromagnetici: teoreremi fondamentali e loro verificazione esperimentale*: C. A. BIERKNES, pag. 35. Articolo firmato (lin. 27): « X. » — *Calorici specifici e punti di fusione di vari metalli refrattori*; J. VIOLLE, pag. 35—36. — Articolo firmato (pag. 36, lin. 19). « X. » — *Magnetizzazione dei liquidi*: P. ZILOFF, pag. 36—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 11): « X. » — *Areometro per la densità dei solidi*; M. BUIGNET, pag. 35. Articolo firmato (lin. 17): « X. » — *Sopra la misura delle lunghezze di ondulazione delle radiazioni infra-rosse*; L. MOUTON, pag. 37—38. Articolo firmato (pag. 38, lin. 19): « X. » — *Macchie e protuberanze solari osservate con uno spettroscopio di grande dispersione*; M. THOLLON, pag. 38. Articolo firmato (lin. 28): « X. » — *Sulla misura della forza elettromotrice nel contatto dei metalli, per mezzo del fenomeno di Peltier*; H. PELLAT, pag. 38—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 18): « X. » — *Descrizione ed uso del cannocchiale e scala di Edelmann*; A. TERQUEM, pag. 39. Articolo firmato (lin. 24): « X. » — *Misura delle forze elettromotrici delle pile, e delle forze elettromotrici di contatto dei metalli*; H. PELLAT, pag. 39—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 20): « X. » — *Studio dei prismi polarizzatori per le osservazioni fotometriche*; A. CROVA, pag. 41. Articolo firmato (lin. 25): « X. » — *Sopra la luce che circonda gli eletirodi*; R. COLLEY, pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 2): « X. » — *Nota sopra un nuovo elettrometro capillare*; E. DEBRUN, pag. 43. Articolo firmato (lin. 7): « X. » — *Determinare con un meccanismo articolato i punti coniugati di un sistema ottico*; M. ÉLIE, pag. 43. Articolo firmato (lin. 11): « X. » — *Sulle vibrazioni alla superficie di un liquido in un vaso rettangolare*; M. LECHAT, pag. 43

Digitized by Google

45. Articolo firmato (pag. 45, lin, 8): « X. » — *Esperienze sulla compressibilità dei miscugli gassosi*; M. CAILLETET, pag. 45. Articolo firmato (lin. 30): « X. » — *Sul rendimento (rendement) economico dei motori elettrici, e sopra la misura della quantità di energia che attraversa un circuito elettrico*; M. DEPREZ, pag. 45—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 16): « X. » — *Una esperienza di ottica fisiologica*; M. BIBART, pag. 47. Articolo firmato (lin. 20): « X. » — *Sulla misura degl'indici di refrazione dei liquidi*: J. MACÈ DE LÉPINAY, pag. 47. Articolo firmato (lin. 27): « X. » — *Determinazione degli elementi di un movimento vibratorio*: E. MERCADIER, pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 19): « X. » — *Galvanometro di M. Marcel Deprez*; A. NIAUDET, pag. 48. Articolo firmato (lin. 35): « X. »

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. **En date du 13 Juillet 1835,** PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-DOUZIÈME. JANVIER-JUIN 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, **Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°**

— N° 1 (3 Janvier 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 17—24.

MÉTÉOROLOGIE. — *Recherches de M.* Fournier *sur la baisse du baromètre dans les cyclones.* Note de M. FAYE, pag. 22—23.

NOMINATIONS, pag. 24.

M. GOULD est nommé Correspondant, pour la Section d'Astronomie, en remplacement de M. *Peters*, pag. 24.

CORRESPONDANCE, pag. 24—50.

ASTRONOMIE. — *Sur les observations des satellites de Jupiter, faites à l' Observatoire de Toulouse en* 1879, Note de M. B. BAILLAUD, pag. 25—27.

ASTRONOMIE. — *Sur un procédé d'observation astronomique à l'usage des voyageurs, les dispensant de la mesure des angles pour la détermination de la latitude et du temps sidéral.* Mémoire de M. CH. ROUGET, présenté par M. F. Perrier. (Extrait par l'auteur.), pag. 27—29.

GÉOMÉTRIE. — *Détermination des lignes de courbure de toutes les surfaces de quatrième classe, corrélatives des cyclides, qui ont le cercle de l'infini pour ligne double.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 29—31.

PHYSIQUE. — *Mesure de la force électromotrice des piles.* Note de M. J.-B. BAILLE, présentée par M. Edm. Becquerel, pag. 32—34.

PHYSIQUE. — *Sur la vitesse de la lumière; réponse à M.* Cornu. Note da M. GOUY, pag. 34—35.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Étude sur les spectrophotomètres.* Note de M. A. CROVA, présentée par M. Berthelot, pag. 36—37.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un procédé pour faire reproduire la parole aux condensateurs électriques, et en particulier au condensateur chantant.* Note de M. A. DUNAND, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 37—39.

MÉTÉOROLOGIE. — *Faits pour servir à l' étude de la formation des brouillards.* Note de M. CH. ANDRÉ, pag. 46—48.

GÉOLOGIE. — *Nouvelle éruption du Mauna-Loa (îles Hawai).* Note de M. W.-L. GREEN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Daubrée.) pag. 48.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la formation d'une couche mince de glace à la surface de la mer, observée à Smyrne pendant l'hiver de* 1879. Note de M. CARPENTIN, pag. 48—49.

PHYSIQUE. — *Sur un nouvel emploi de l'électricité*; par M. O.-F. GRANDT, pag. 49.

— N° 2 (10 Janvier 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 53—59.

PHYSIQUE. — *Sur les conditions relatives à l' expression théorique de la vitesse de la lumière*; par M. A. CORNU, pag. 53—57.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 61—68.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe d'équations différentielles linéaires dont les coefficients sont des fonctions algébriques de la variable indépendante.* Mémoire de M. APPELL, présenté par M. Bouquet (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Hermite, Puiseux, Bouquet), pag. 61—63.

CORRESPONDANCE, pag. 68—100.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *J. Rainaud* et de M. *Ch. Brongniart*, pag. 68.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale un second Rapport de M. *Haton de la Goupillière*, sur les moyens propres à prévenir les explosions de grisou, pag. 68—69.

GÉODÉSIE. — *Sur un procédé d' observation astronomique à l'usage des voyageurs, les dispensant de la mesure des angles pour la détermination de la longitude.* Mémoire de M. CH. ROUGET, présenté par M. F. Perrier. (Extrait par l'auteur.), pag. 69—71.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la transformation par directions réciproques.* Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Bonnet, pag. 71—73.

PHYSIQUE. — *Sur la grandeur et les variations des images de Purkinje.* Note de M. CROULLEBOIS, pag. 73—76.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Thermo-régulateur pour les hautes températures.* Note de M. D'ARSONVAL, pag. 76—80.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur la quantité de lumière nécessaire pour percevoir la couleur d' objets de différentes surfaces.* Note de M. AUG. CHARPENTIER, présentée par M. A. Vulpian, pag. 92—94.

M. P.-H. BOUTIGNY appelle l'attention sur une particularité observée par lui dans l'état sphéroïdal, pag. 100.

M. TRÈVE adresse une Note relative à la vision au travers d'une fente étroite, pag. 100.

— N° 3 (17 Janvier 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 101—116.

GÉOGRAPHIE. — *Découvertes dans l'Afrique équatoriale*; *rencontre de MM. de Brazza et Stanley.* Communications faites par MM. DE LESSEPS et DE QUATREFAGES, pag. 114—116.

CORRESPONDANCE, pag. 117—151.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète f* 1880 (*Pechüle*), *faites à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*), *par M.* G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Mouchez, pag. 117—118.

Digitized by Google

GÉOMÉTRIE. — *Sur le déplacement d'une figure invariable.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 118—121.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Intégration, sous forme finie, d'une nouvelle espèce d'équations différentielles linéaires à coefficients variables.* Note de M. D. ANDRÉ, présentée par M. Hermite, pag. 121—123.
MÉCANIQUE. — *Sur la théorie des plaques vibrantes.* Note de M. E. MATHIEU, pag. 123—125.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les combinaisons complètes; de m lettres n à n.* Note de M. A.-G. MELON, pag. 125—127.
PHYSIQUE. — *Remarques sur une opinion que m' attribue une Note de M.* Cornu. Note de M. GOUY, pag. 127—128.
SPECTROSCOPIE, — *Minimum du pouvoir de résolution d'un prisme.* Note de M. THOLLON, pag. 128—130.
OPTIQUE. — *Sur la production de signaux intermittents à l'aide de la lumière électrique.* Deuxième Note de M. E. Mercadier, présentée par M. Cornu, pag. 131—133.
PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Observations à propos d'une Communication récente de M.* Dunand, *sur un procédé pour faire reproduire la parole aux condensateurs électriques.* Note de M. C. HERZ, pag. 133.
M. MINARY. — Sur la production du verglas, pag. 149.

— N° 4 (24 Janvier 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 153—171.
ASTRONOMIE. — *Sur le développement périodique d'une fonction quelconque des rayons vecteurs de deux planètes*; par M. F. TISSERAND, pag. 154—157.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie de la chaleur*; par M. H. RESAL, pag. 157—158.
CORRESPONDANCE, pag. 171—207.
ASTRONOMIE. — *Eléments et éphéméride de la comète f* 1880 (*Pechüle*); par M. G. BIGOURDAN. Présentés par M. Mouchez, pag. 172.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Présentation d' une épreuve photographique de la nébuleuse d' Orion*, par M. H. DRAPER. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Cornu.), pag. 173.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les diviseurs de certaines fonctions homogènes du troisième ordre à deux variables.* Note du P. PEPIN, pag. 173—175.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la distinction des intégrales des équations différentielles linéaires en sous-groupes.* Note do M. CASORATI, pag. 175—178.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la séparation des racines des équations dont le premier membre est décomposable en facteurs réels et satisfait à une équation linéaire du second ordre.* Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Hermite, pag. 178—181.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le développement des intégrales elliptiques de première et de seconde espèce en séries entières récurrentes.* Note de M. J. FARKAS, communiquée par M. Yvon Villarceau, pag. 181—183.
PHYSIQUE. — *Sur le choix de l'unité de force dans les mesures électriques absolues.* Note de M. LIPPMANN, présentée par M. Jamin, pag. 183—186.
ÉLECTRICITÉ. — *Lois du dégagement de l'électricité par pression, dans la tourmaline.* Note de MM. JACQUES et PIERRE CURIE (*Comptes rendus*, numéros des 2 et 16 août 1880), présentée par M. Friedel, pag. 186—188.
ERRATA. (Séance du 17 janvier 1881.), pag. 208.

— N° 5 (31 Janvier 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 209—215.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un mode de représentation des fonctions.* Extrait d'une Lettre de M. H. GYLDÉN à M. Hermite, pag. 213.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur une chute de grésil à Genève, le 19 janvier.* Lettre de M. D. COLLADON à M. Th. du Moncel, pag. 213—215.
NOMINATIONS, pag. 215—216.
Commission chargée de proposer une question pour le grand prix des Sciences mathématiques à décerner en 1882: MM. *Bertrand, Hermite, Puiseux. Bouquet, Liouville*, pag. 215—216.
Commission chargée de proposer une question pour le prix Bordin (Sciences mathématiques) à décerner en 1882: MM. *Bertrand, Puiseux, Hermite, Jamin, Fizeau*, pag. 216.
CORRESPONDANCE, pag. 224—257.
M. BERTRAND présente à l' Académie le numéro de mars 1880 du *Bullettino* publié par M. le prince *Boncompagni*, pag. 224—225.
ASTRONOMIE. — *Sur la figure des planètes.* Note de M. HENNESSY, pag. 225—227.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la série de Fourier.* Note de M. CAMILLE JORDAN, pag. 228—230.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une extension de la règle des signes de Descartes.* Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Hermite, pag. 230—233.
GÉOMÉTRIE. — *Sur un système cyclique particulier.* Note de M. RIBAUCOUR, pag. 233—234.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la quadrature dont dépend la solution d' une classe étendue d' équations différentielles linéaires à coefficients rationnels.* Note de M. GORAN DILLNER, présentée par M. Hermite, pag. 235—237.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la distinction des intégrales des équations différentielles linéaires en sous-groupes.* Note de M. CASORATI, pag. 238—242.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Détermination des couleurs qui correspondent aux sensations fondamentales, à l'aide des disques rotatifs.* Note de M. A. ROSENSTIEHL. (Extrait.), pag. 244—247.
ERRATA. (Séance du 24 janvier 1881.), pag. 260.

— N° 6 (7 Février 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 261—280.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les photographies de nébuleuses*; par M. J. JANSSEN, pag. 261—265.
THERMOCHIMIE. — *Sur la formation thermique des carbures pyrogénés.* Note de M. BERTHELOT, pag. 266—267.
ART DES CONSTRUCTIONS. MÉCANIQUE ET HYDRAULIQUE APPLIQUÉES. — *Sur le grand canal de l' Est et sur les machines établies pour en assurer l'alimentation.* Note de M. L. LALANNE, pag. 274—280.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 281—284.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Étude des actions du Soleil et de la Lune, dans quelques phénomènes terrestres.* Mémoire de M. BOUQUEY DE LA GRYE, présenté par M. Yvon Villarceau. (Extrait par l'auteur.) (Renvoi à la Commission précédemment nommée), pag. 281—284.

Digitized by Google

CORRESPONDANCE, pag. 284—312.

ASTRONOMIE. — *Observation des Perséides à l'Observatoire de Toulouse en* 1880. Note de M. B. BAILLAUD. — pag. 284—286.

GÉOMÉTRIE. — *Sur les modes de transformation qui conservent les lignes de courbure.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 286—289.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations différentielles linéaires simultanées, à coefficients rationnels, dont la solution dépend de la quadrature d'un même produit algébrique irrationnel.* Note de M. GORAN DILLNER, présentée par M. Hermite, pag. 289—290.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une propriété que possède le produit des k intégrales de k équations différentielles linéaires, à coefficients rationnels, dont la solution dépend de la quadrature, respectivement, de k fonctions rationnelles de la variable indépendante et d'une même irrationnalité algébrique*; par M. G. DILLNER, pag. 290—291.

HISTOIRE DES SCIENCES. — *Le problème des restes dans l'Ouvrage chinois* Swan-king *de Sun-tsze et dans l'Ouvrage* Ta-yen-lei-schu *de Yih-hing.* Note de M. L. MATTHIESSEN, pag. 291—394.

ACOUSTIQUE. — *Sur un phénomène particulier de résonnance.* Note de M. E. GRIPON, présentée par M. Jamin, pag. 294—296.

OPTIQUE. — *Sur la double réfraction elliptique et les trois systèmes de franges.* Note de M. CROULLEBOIS, pag. 297—299.

— N° 7 (14 Février 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 313—331.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Théorèmes relatifs à l'équation de Lamé.* Note de M. BRIOSCHI, pag. 325—328.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les mouvements périodiques du sol.* Note de M. PR. PLANTAMOUR, pag. 329—330.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le tremblemens de terre qui a été ressenti en Suisse, le 27 janvier* 1881. (Extrait d'une Lettre de M. D. COLLADON à M. Dumas.), pag. 330—331.

MÉMOIRES LUS, pag. 331—332.

GÉOLOGIE COMPARÉE. — *Examen lithologique et géologique de la météorite tombée le* 13 *octobre* 1872 *aux environs de Soko-Banja, en Serbie.* Mémoire de M. STAN. MEUNIER. (Extrait.), pag. 331—332.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 333—346. — ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. POINCARÉ. (Commissaires : MM. Bertrand, Hermite, Puiseux.), pag. 333—336.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur les lois qui régissent les périodes et les coefficients d'intensité, dans l'un des principaux groupes des forces électromotrices élémentaires dues à l'induction solaire, et sur la possibilité de faire servir l'aiguille aimantée à mesurer la vitesse avec laquelle le Soleil tourne autour de son axe.* Note de M. QUET. (Renvoi à la Section de Physique.), pag. 336—339.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les relations qui existent entre la température, la pression et la circulation de l'air, à la surface de la péninsule ibérique.* Note de M. L. TEISSERENC DE BORT, présentée par M. Hervé Mangon. (Commissaires : MM. Jamin, Desains, Daubrée, H. Mangon.), pag. 339—341.

CORRESPONDANCE, pag. 346—372.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les phénomènes électriques de la tourmaline et des cristaux hémièdres à faces inclinées.* Note de MM. JACQUES et PIERRE CURIE, présentée par M. Friedel, pag. 350—353.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Illumination violette de la rétine, sous l'influence d'oscillations lumineuses.* Note de M. AUG. CHARPENTIER. (Extrait.), pag. 355—357.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Détermination des sensations colorées fondamentales, par l'étude de la répartition des couleurs complémentaires dans le cercle chromatique.* Deuxième Note de M. A. ROSENSTIEHL. (Extrait.), pag. 357—360.

GÉODÉSIE. — *Carte de la partie centrale des Pyrénées espagnoles.* Note de M. F. SCHRADER, présentée par M. Daubrée, pag. 369—372.

ERRATA. (Séance du 17 janvier 1881.), pag. 372.

— N° 8 (21 Février 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 373—395.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal, M. G.-B. AIRY) et à l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année* 1880. Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 373—374.

ASTRONOMIE. — *Sur la parallaxe du Soleil.* Note de M. FAYE, pag. 375—378.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 395—398.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ (Commissaires : MM. Bertrand, Hermite, Puiseux.), pag. 395—398.

CORRESPONDANCE, pag. 398—427.

M. DUMAS dépose sur le bureau, au nom de M. *Charpentier*, une Lettre adressée par Ampère à la Commission administrative de l'Académie, à propos des dépenses occasionnées par ses recherches sur l'électricité dynamique, pag. 398.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe d'intégrales abéliennes et sur certaines équations différentielles.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 398—402.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un intégrateur, instrument servant à l'intégration graphique.* Note de M. BR. ABDANK-ABAKANOWICZ, pag. 402—405.

PHYSIQUE. — *Du pouvoir refroidissant des gaz et des vapeurs.* Note de M. WITZ, présentée par M. Desains, pag. 405—407.

CAPILLARITÉ. — *Sur les surfaces de révolution limitant les liquides doués de pesanteur.* Note de M. A. TERQUEM, présentée par M. Faye, pag. 407—409.

PHYSIQUE. — *Sur la radiophonie.* Troisième Note de M. E. MERCADIER, présentée par M. A. Cornu, pag. 409—412,

OPTIQUE. — *Miroirs magiques en verre argenté.* Note de M. L. LAURENT, présentée par M. A. Cornu, pag. 412—413.

ERRATA. (Séance de 14 février 1881.), pag. 428.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTIFICA REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1881. In 8.°

Digitized by Google

— 10 de Enero de 1881. — Num. 73.

EL ARCO IRIS POR JOSÉ J. LANDERER, pag. 1—11.

CHONICA DE FISICA, pag. 20—24. — A BARTOLI. — *Relacion entre la cohesion espeecifica , la densidad y et calor especifico de ciertos liquidos*, pag. 20. — G. CANTONI. — *Vapores difundidos en el interior de los liquidos*, pag. 20. ROIG Y TORRES. — *Ebulliómetro de Salleron*, pag. 20—21. — F. AUERBACH. — *Ueber die Beziehungen zwischen dem galvanischen Widerstande unde der specifischen Wärme. — Relacion entre las resistencias galvánicas y los calores specificos*, pag. 21—22. — DRAPER H. — *On the coincidence of the bright lines of the oxygenum spectrum with bright lines in the solar spectrum. — Sobre la coincindencia de las lineas brillantes del espectro del oxigeno con las lineas brillantes del espectro solar*, pag. 22. (*Se concluirá.*) — A. MATERN. — *Ueber ein neues eifauches Condensations-Hygrometer. — Nuevo higrometro de condensacion*, pag. 22—23.

ACCADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 25—28. — Session del dia 13 de diciembre de 1880, pag. 25—28. — Session del dia 20 de diciembre de 1880, pag. 28.

ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 28—29.

ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA, pag. 29—31.

ACADEMIA DE FISICA DE SAN PETERSBURGO, pag. 31—32.

— 25 de Enero 1881. — Num. 74.

TEORIA DE LA LLAMA Y EXPERIMENTOS QUE LA CONFIRMAN POR EL DR. D. EUGENIO MASCARENAS Y HERNANDEZ Catedratico de la Facultad de Ciencias en la Universidad de Barcelona, pag. 33—39. (*Concluirá*).

CRONICA DE ASTRONOMIA. — P. TACCHINI. — *Observaciones solares correspondientes al* 3.er *trimestre de* 1880, pag. 41—42.

CRONICA DE FISICA, pag. 42—44. — H.-R. HERTZ. — *Versuche zur Feststellung einer oberen Grenze für die Kinclische Energie der electrischen Strömung. — Limite superior do la fuerza viva de la corriente eléctrica*, pag. 42—43. — W. H. PREECE. — *Efectos iérmicos de las eorrientes eléctricas* , pag. 43. — J. NORMAN LOCKYER. — *Sobre el espectro del carbono*, pag. 43—44.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 47—53. — Session del dia 29 de diciembre de 1880, pag. 47—51. — Sessien del dia 3 de enero de 1881, pag. 51—53.

LA LLUVIA A VOLUNTAD, pag. 53—54.

CRONICA, pag. 44—56. — Nueva isla, pag, 54. — Fenomeno telurico en Méjico , pag. 54. — Nueva expedicion polar austriaca, pag. 54—55. — Fenomeno notable, pag. 55. — *Annuario del Observatorio de Madrid*; año XVIkI-1880. Madrid 1879, pag. 55.

— 10 de Febrero de 1881. — Num. 75.

NUEVO APARATO HIDRODINAMICO DE NIVEL CONSTANTE, POR C. C. TOMAS ESCRICHE Y MIEG Catedratico de Fisica en el Instituto de Guadalajara, pag. 57—64.

INFLUENCIA DEL MAGNETISMO TERRESTRE. NOTA DE R. ROIG Y TORRES, pag. 64—65.

ESTUDIOS HIDROLOGICOS DE APLICACION A LA HIGIENE. POR EL DR. D. BENITO TORA, Catedratico de la Facultad de Farmacia en la Unicersidad de Barcelona, pag. 65—69.

CRONICA DE FISICA. — B. JORDAN. — *Barómetro de glicerina* (En el tomo III, pag. 175 hicimos una breve reseña de este barometro), pag. 69—70.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 71—76. — Session del dia 10 de enero de 1882 , peg. 71—73. — Session del dia 17 de enero de 1881, pag. 73—74. — Session del dia 24 de enero de 1881, pag. 74—76.

ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA, pag. 76—77.

CRONICA, pag. 77—80. Fenomeno geologico, pag. 77—78. — Cargos , pag. 78. — Medio automatico para evitar los incendios, pag. 78—79. Terremoto, pag. 79. — Exposicion internacional de electricidad , pag. 79. — La luz eléctrica en Barcellona, pag. 79.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4.°

— New Series, No. 237. — JANUARY 1, 1881.

EDUDATIONAL WORKS. — ELEMENTARY ENGLISH GRAMMAR. Based on the Analysis of Sentences. Cloth, 1s. — ALGEBRA. Up to and including Equation. of the First Degree. By JOHN G. KERR, M.A., Lecturer on Mathematics and Physics, Dundas Vale Training College, Glasgow; formerly Snell Exhibitor In Mathematics Balliol College, Oxford. Cloth, 1s. 3d. KEY, 6d. — MENSURATION. Lines, Surfaces, and Solids. By JAMES MARTIN. Cloth limp. 10d. — MENTAL ARITHMETIC. Consisting mainly of Problems designed to give the power of ready solution. Cloth, 6d. — PHYSICAL GEOGRAPHY. Intended for Junior Classes. Illustrated. Cloth, 6d., pag. 2.

Ninth Edition, 12mo, cloth, price 2s., or with the Answers, 2s, 6d. LOGICAL ARITHMETIC; being a Text-book for Class Theaching, and comprising Elementary Arithmetic , with Rules for Mental and Practical Calculations; aud a Course of Fractional and Proportional Arithmetic , an introduction to Logarithms , and Selections from the Civil Service, College of Preceptors , Oxford Local Examination Paper. London: C. F. HODGSON, & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 3.

PLANE TRIGONOMETRY and LOGARITHMS. *For Schools and Colleges*. With numerous Exercises. By JOHN WALMSLEY, B.A. C. F. HODGSON & Son, Gough Square, Fleet Street, pag. 3.

MATHEMATICS. — COLENSO'S ARITHMETIC. designed for the wse of SchoCls; to which is added a Chapter on DECIMAL COINAGE. Revise5 Editton, with Notes and Examination Papers. 12mo, 4s. 6d.—KEY. 5s. — COLENSO'S SHILLING AUITHMETIC, designed lor the Use of ELEMENTARY SCHOOLS. 18mo, price Is. cloth ; or with ANSWERS, price 1s. 6d. cloth. — COLENSO'S ARITHMETIC for NATIONAL, ADULT, and COMMERCIAL Schools : I. Text-Book, price 6d. II. Examples, PART I. *Simple Arithmetic*, price 4d. III. Example., PART II. *Compound Arithmetic*, price 4d. IV. Examples, PART III. *Fractions, Decimales, Duodecimals*, &c., price 4d. V. ANSWERS to the Examples, with SOLUTIONS of difficult QUESTIONS, price 1s. — COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA designed for the Use of Schools, PAHT I. containing the Simpler Paris of the Science, suitable for general School purposes, and as required for the attainment of an ordinary B.A. Degree. New Edition. 12mo, 4s. 6d.— KEY. 5s. — EXAMINATION QUESTIONS on COLENSO'S ALGEBRA Part I., with Graduated Exercises, Problems, &c. By the Rev. J. KUNTHER. 12mo, 2s. 6d. — COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA, designed for the Use of

Digitized by Google

Schools, Part II., adapted to suit the wants of more advanced Students: containing the higher parts of the subject, with Miscellaneous examples and Equation Papers, 12mo. 6s.—KEY, 5s. — COLENSO'S MISCELLANEOUS EXAMPLES and EQUATION PAPERS, from Paris I. and II. of the *Algebra*, with the Answers. 12mo. 2s. 6d. — THE STUDENT'S ALGEBRA. Complete in One Volume. By the Right Rev. J. W. COLENSO, D.D., Lord Bishop of Natal, Edited by the Rev. JOHN HUNTER, M.A. Crown 8vo, price 6s.—KEY, 6s. — COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA. adapted for the Use of National and Adult Schools; containing numerous easy Examples and Questions under every Rule, with a selection of Miscellaneous Exercices for Practice. 18mo, 1s. 6d.—KEY. 2s. 6d. — COLENSO and HUNTERS'S INTRODUCTORY ALGEBRA; containing the Chief Rules simplified with Additional Illustractions, and New Examples, 18mo, 2s. 6d,—KEY, 2s. 6d. — COLENSO'S ELEMENS of EUCLID; with Geometrical Exercises, Solved Examples of Deduced Problems and Theorems, and the Figures of Euclid arranged by themselves for Examination. 18mo, 4s. 6d. or with a KEY to the Exercises, 6s. 6d. — COLENSO'S GEOMETRICAL EXERCISES separately, for the Use of Schools where other Editions of *Euclid* may be employed. 18mo. 1s — COLENSO'S GEOMETRICAL EXERCISES and KEY. 18mo. 3s. 6d. — COLENSO'S PLANE TRIGONOMETRY, PART I., the Mensurement of Lines and Angles, the Numerical Values of the Trigonometrical Ratios: Logarithms and the Exponential Theorem. 12mo, 3s. 6d.—KEY, 3s. 6d. — COLENSO'S PLANE TRIGONOMETRY, PART II., comprising the Summation of Series, the Trigonometrical Solution of Equations, and Miscellaneous Problems. 12mo, 2s. Ld.—KEY, 5s. — GRADUATED EXERCISES in ARITHMETIC and MENSURATION; containing Two Thousand Original Examples. By the Rev. J. HARRIS, M.A. 12mo, 2s, 6d.; with ANSWERS, 3s.; the ANSWERS separately, 9d.—KEY, Ls. — MENTAL ARITHMETIC. Intended chiefly for Students in Training Colleges and Pupil Teachers. By WILLIAM MOFFATT. Latest Edition, separated from the Key, 12mo. 1s.; or with KEY, 1s. 6d. — NESBIT'S TREATISE on PRACTICAL MENSURATION; Augmented by a concise Treatise on Levelling, a Builder's Dictionary of the Terms used in Architecture, and questions for Examination. Illustrated by about 700 practical Examples and about 800 Woodcuts. Revised and Improved by the Rev. J. HUNTER, M.A. 12mo 3s. 6d.—KEY. 5s., pag. 2.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 16—19. — *A Synopsis of Elementary Results in Pure and Applied Mathematics: containig propositions, formulæ, and methode of Analysis, with abridged demonstrations. By G. S. Carr, B.A. Vol. I (pp. xxiv. 256). London: Hodgson & Son, Gough Square, Fleet Street*, 1880, pag. 17—18. — *Elementary Algebra, with brief notices of its History. By Robert Potts, M.A., Trinity College, Cambridge. London: Longmans & Co.* 1880, pag. 19.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 19—21. — *Elementary Introductions to Practical Mechanics. By the Rev. J. F. Twisden. London: Longmans & Co.* 1881, pag. 20. — *Royal Geographical Reader. First Book. Standard II. London: T. Nelson & Sons*, pag. 20.

MATHEMATICS, pag. 21—23. 6475. (By the late Prof. CLIFFORD, F.R.S.), pag. 21. — *Solution by* ROBERT RAWSON, pag. 21. — 6405 & 6531. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 21. — *Solution by* W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A., pag. 21. — 6534. (By Prof. SALMON, F.R.S.), pag. 21. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 21—22. — 6440. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 22. — *Solution by* R. E. RILEY, B.A.; J. A. KEALY, M.A.; *and others*, pag. 22. — 6485. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 22. — *Solution by* H. MC COLL, B.A.; W. B. GROVE, B.A.; *and others*, peg. 22. — 5388 & 6471. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 22. — *Solution By* Prof. SEITZ, M.A., pag. 22. — 6504. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 22. — *Solution by the* Rev. A. L. WATHERSTON, M.A.; *the* PROPOSER; *and others*, pag. 22. — SOLUTION OF A CUBIC EQUATION *By* E. W. SYMONS, M.A., pag. 22. — 6509. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 22. — *Solution by* CHARLOTTE A. SCOTT, Girton College, Cambridge, pag. 22. — 6569. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 22. — *Solution by* H. MCCOLL, B.A.; *and* ELIZABETH BLACKWOOD, pag. 22—23. 6539. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 23. — *Solution by* C. F. WALKER, M.A.; Prof. CAVALLIN; *and others*, pag. 23. — (Another Solution will be added in the *Reprint*), pag. 23. — 6516. (By C. W. MERRIFIELD, F.R.S.), pag. 23. — *Solution by* W. B. GROVE, B.A., pag. 23. — 5002. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 23. *Solution by* CHRISTINE LADD; J. O'REGAN; *and others*, pag. 23.

QUESTION FOR SOLUTION, pag. 23—24. — 6563. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 23. — 6564. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 23. — 6565. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 23 — 6566. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 23. — 6567 (By Prof. NASH, M.A.), pag. 23. — 6568. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 23. — 6569. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 23. — 6570. (By Prof. GENESE, M.A.). pag. 23. — 6571. (By Prof. CAVALLIN, M.A.), pag. 23. — 6572. (By the EDITOR), pag. 23. — 6573. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 23. — 6574. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 23—24. — 6575. (By H. MCCOLL, B.A.), pag. 24. — 6576. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 24. — 6577. (By the Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 24. — 6578. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 24. — 6579. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 24. — 6580. (By G. S. CARR, B.A.), pag. 24. — 6581. By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 24. — 6582. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 24. — 6584. (By R. KNOWLES, B.A., L C.P.), pag. 24. — 6585. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 24. — 6586. (By D. EDWARDES), pag. 24. — 6587. (By W. E. WRIGHT, B.A.), pag. 24. — 6588. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 24. — 6589. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 24. — 6590. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 24. — 6591. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 24. — 6592. (By J. W. RUSSELL, M.A.), pag. 24. 6593. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 24. — 6594. (By I. H. TURRIEL), pag. 24. — 6595. (By S. M. DRACH, F.R.A.S.), pag. 24.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, pag. 24.

Part. I. of. Vol. I. now ready, in seven Sections, 280 pp., Royal 8vo, Price 12s. A SYNOPSIS of PURE and APPLIED MATHEMATICS. By G. S. CARR, B.A., late Prizemann and Scholar of Gonville and Caius College, Cambridge. The Sections may also be had separately as follows: — Section I., Mathematical Table., 2s.; II., Algebra, 2s. 6d.; III., Theory of Equations and Determinants, 2s.; IV. & V. together, Plane and Spherical Trigonometry, 2s.; VI., Elementary Geometry, 2s. 5d.; VII., Geometrical Conics, 2s. 9art II., *in the press*, will contain: — Section VIII., Differential Calculus; IX., Integral Calculus; X., Calculus of Variations: XI., Differential Equations; XII., Plane Coordinate Geometry; XIII., Solid Coordinate Geometry. London: C. F. HODGSON & SON, I, Gough Square, Fleet Street, pag. 24.

—— New Series, No. 238. — FEBRUARY 1, 1881.

A SONNENSCHEIN'S PUBLICATIONS. — SCIENCE AND ART OF ARITHMETIC. By A. SONNENSCHEIN, and H. A. NESBITT, M.A. Crown 8TO, cloth. PART I., Fourth Edition, 2s. 6d. PARTS II., III., Second Edition, 3s. 6d. PARTS I.—III., complete in 1 Vol., Fourth Edition, 5s. 6d. Exercises to PART I., 1s. Exercises to PARTS II., III., 1s. 3d. Answers to Exereises, complete, 1s. 6d. — A B C OF ARITHMETIC. TEACHER'S BOOK. Two Parts, each 1s. PUPIL'S BOOK (Exercises). Two Parts, each 4d. — TABLES FOR PRACTISING SHORT DIVISION. For the

Digitized by Google

Use of Pupil Teachers and Monitors. By A. SONNENSCHEIN. All the Tables from 1 to 12 printed. On Carbonized Slate, 1s. In Polished Rosewood Frame, 1s. 6d. On Carbonized Slate-Paper, as 12mo Pocket-Book of 8 pp., 2s., pag. 31. — PATENT ARITHMOMETER, for enabling Teachers to render Visible and Tangible all the Operations in Arithmetic, from Numeration to the Square and Cube Roots. *Prospectuses on Application*, pag. 31.

PRACTICAL MECHANICS; an Elementary Introduction to their Study, illustrated by numerous Examples. By the Rev. J. F. TWISDEN, M.A. Fifth Edition. Crown 8vo, 10s. 6d, pag. 33.

ELEMENTARY GEOMETRICAL DRAWING. PART I. By S. H. WINTER, F.R.A.S. Post 8vo, 3s. 6d. — PART II. The *Practical Goometry of Planes and Solids*. Post 8vo. 6s. 6, pag. 33. — NESBIT'S TREATISE on PRACTICAL MENSURATION. Revised and modernised by the Rev. J. HUNTER, M.A. 12mo, 3s. 6d.—KEY. 5s., pag. 33. — LESSONS in ELEMENTARY MECHANICS, introductory to the Study of Physical Science. With numerous Examples and 124 Figures. By P. MAGNUS, B.Sc., B.A. Sixth Edition. Small 8vo, 3s. 6d., pag. 33.

OUR LIBRARY TABLE. — *Musical Acoustics. By John Broadhouse. London: William Reeves.* 1881, pag. 71—72.

MATHEMATICS, pag. 73—74. — 6532. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 73. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 73. — NOTE ON THE SOLUTION OF THE 15-PUZZLE IN QUEST. 6489. *By* REV. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S., pag. 73. — 6482. (By the EDITOR.), pag. 73. — *Solution by* Prof. SEITZ, M.A., pag. 73. — 6549. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 73. — *Solution by* W. H. BLYTHE, B.A.; J. H. TURRELL, M.A.; *and others*, pag. 73. — 6528. (By R. B. HAYWARD, M.A.), pag. 73. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A.; Prof. MATZ, M.A.; *and others*, pag. 74. — [Another Solution will be added in the *Reprint.*], pag. 74. — 6546. (By Prof. PURSER, M.A.), pag. 74. — *Solution by* J. LARMOR, M.A.; Prof. SCHEFFER, M.A.; *and others*. [The rest of this solution will be added in the *Reprint.*], pag. 74.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 74—75. — 6596. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 74. — 6597. (By Prof. TOWNSEND, M.A.), pag. 74. — 6598. (By Prof. CAVALLIN, M.A.), pag. 74. — 6599. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 74. — 6600. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 74. — 6601. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 74. — 6602. (By Prof. NASH, M.A.), pag. 74. — 6603. (Prof. GENESE, M.A.), pag. 74. — 6604. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 74. — 6605. (By Prof. PURSER, M.A.), pag. 74. — 6606. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 74. — 6607. (By CHRISTINE LADD.), pag. 74. — 6608. (By the EDITOR.), pag. 74. — 6609. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 74. — 6610. (By the Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.), pag. 74—75. — 6611. (By the Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 75. — 6612. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 75. — 6613. (By C. S. CARR, B.A.), pag. 75. — 6614. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 75. — 6615. (By H. MCCOLL, B.A.), pag. 75. — 6616. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 75. — 6617. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 75. — 6618. (By J. W. RUSSELL, M.A.), pag. 75. — 6619. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 75. — 6620. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 75. — 6621. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 75. — 6623. (W. GALLATLY, B.A.), pag. 75. — 6623. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 75. — 6624. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 75. — 6625. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 75.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, pag. 75.

THE WESTMINSTER ARITHMETICAL TEST CARDS. By W. H. BAKER, Head Master of Baroness Burdett Coutts' School, Westminster. Standards III., IV., V., and VI., price 1*s.* each, done up in cloth case, with Answers. — ALGEBRA. Up to and including Equations of the first degree. By JOHN G. KERR, M.A., Lecturer on Mathematics and Physics, Dundas Vale Training College, Glasgow, formerly Snell Exhibitioner in Mathematics, Balliol College, Oxford. Cloth, 1*s.* 3*d.* KEY, 6*d.* — MENSURATION. Lines, Surfaces, and Solids. By JAMES MARTIN. Cloth limp. 10*d.* — MENTAL ARITHMETIC. Consisting mainly of Problems designed to give the power of ready solution. Cloth, 6*d*, pag. 76.

Just published, fcap. 8vo, cloth, price 2a. 6d. AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS, *FIFTH EDITION, revised, corrected, and enlarged.* BY JOHN WALMSLEY, B.A., pag. 77.

Tenth Thousand. MODERN GEOMETRY. By B. WORMELL, D.Sc., M.A. A Technical Course of Plane Geometry, in which Theory and Practice go hand in hand; agreeing, in the sequence of its Propositions and methods od proof, with the Sillabus of the Geometrical Association. New and Cheaper Edition revised by Dr. W. BRYDONE JACK, President of the University of New Brunswick, and supplied with an Appendix showing the correspondence of the Propositions in this work with those of Euclid's Elements. This Edition is prescribed by the New Brunswick Board of Education as the only Text Book on Plane Geometry to be used in the Public Schools throughout that Province. Size Crown 8vo, 256 pp., cloth boards, price 2s., pag. 77.

A BOOK of SOLUTIONS of the complete and important set of Exercises given in « Modern Geometry », Prepared for the use of Masters. Price 2s. 6d. These solutions will be found an invaluable aid to students preparing for Examination at the London University and other places where riders in Geometry are usually given. London: THOMAS MURBY, 32, Bouverie Street, Fleet Street, E.C., pag. 77.

FIGUIER (LOUIS). — L'ANNÉE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE OU EXPOSÉ ANNUEL DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES, DES INVENTIONS ET DES PRINCIPALES APPLICATIONS DE LA SCIENCE A L'INDUSTRIE ET AUX ARTS, QUI ONT ATTIRÉ L'ATTENTION PUBLIQUE EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER Accompagné d'une Nécrologie scientifique PAR LOUIS F GUIER. VINGT-QUATRIÈME ANNÉE (1880) PARIS LIBRAIRIE HACHETTE ET C^ie 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 1881 Droits de propriété et de traduction réservés. In 8.°

ASTRONOMIE, pag. 1—27. — 1 Principaux faits astronomiques de 1880 — Petites planètes. — Comètes. — Éclipses. — Étoiles filantes. — Bolides. — Météorites, pag. 1—7. — 2 Halo lunaire, pag. 7. — 3 Les satellites de Mars, pag. 7—8. — 4 Diamètres de satellites et d'astéroides, pag. 8—9. — 5 L'étoile nouvelle de Kepler, pag. 9—10. — 6 Nébuleuses découvertes à l'Observatoire de Marseille. — Constitution des nébuleuses, pag. 10. — 7 Modification dans l'aspect de Jupiter. — Sa rotation, pag. 10—12. — 8 Nouveau spectroscope pour l'étude des astres, pag. 12—13. — 9 Protubérance solaire extraordinaire, pag. 13. — 10 Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne, pag. 14—15. — 11 Étoiles doubles, pag. 15—16. — 12 Analyse de la lumière, pag. 16—17. — 13 Activité solaire, pag. 17. — 14 Parallaxe du Soleil pour Mars. — Aplatissement de cette planète, pag. 18. — 15 Planète extra-neptunienne, pag. 19. — 16 Le télescope de Sir Henry Bessemer, pag. 19—20. — 17 Extension projetée de l'Observatoire de Paris et travaux en préparation à cet observatoire, pag. 20. — 18 L'observatoire de l'Etna, pag. 21—22. — 19 Un nouveau planétaire, pag. 22—93. — 20 L'observatoire populaire du Trocadéro, pag. 23—27.

Digitized by Google

MÉTÉOROLOGIE, pag. 28—73. — 1 L'hiver en 1879-1880. — Les grands hivers en France. — Températures observées en France en 1879-1880. — La débâcle de la Seine. — L'*embâcle* de la Loire, pag. 28—34. — 2 Les froids en Italie pendant l'hiver 1879—1880, pag. 34—35. — 3 Cause des froids excessifs de l'hiver de 1879—1880, pag. 35—38. — 4 Relations entre la température de l'air et l'élévation des lieux, pag. 38—40. — 5 Point d'origine des courants froids sur notre hémisphère, pag. 41. — 6 Curieuse congélation d'un lac de la Suisse, pag. 41—43. — 7 Les orages en 1880. — Curieux effets de la foudre et de l'électricité atmosphérique constatés pendant ces orages, pag. 43—47. — 8 Phénomènes électriques observés dans le désert du Sahara, pag. 48—49. — 9 Trombes, pag. 50—51. — 10 Le cyclone de Nouméa, pag. 51—54. — 11 Chutes de poussière observées dans le midi de la France et l'Algérie. Leur origine, pag. 54—61. — 12 La théorie de la grêle de M. Daniel Colladon, pag. 61—69. — 13 La pluie artificielle, pag. 69—71. — 14 L'observatoire du Pic du Midi, pag. 71—72. — 15 Le nouvel observatoire météorologique de Semnoz-Alpes (Haute-Savoie), pag. 72—73.

PHYSIQUE, pag. 74—132. — Le prix Volta décerné en 1880. — Récompense de 50 000 francs accordée à M. Graham Bell pour l'invention du téléphone, et de 20 000 francs à M. Gramme pour sa machine magnéto-électrique. — Mentions à M. Gaston Planté et au docteur Onimus, pag. 74—78. — 2 La matière radiante, pag. 78—86. — 3 État sphéroïdal de la matière, pag. 86—88. — 4 Le photophone de M. Graham Bell, pag. 88—96. — 5 Le langage sonore du soleil. — Application du photographe à l'étude des bruits qui ont lieu à la surface solaire. Note présentée à l'Académie des sciences, par M. Janssen, au nom de M. Graham Bell, pag. 96—98. — 6 L'héliographe, pag. 98—99. — 7 Perfectionnements apportés en 1880 à l'éclairage électrique. — La lampe Jamin, la lampe de M. Baudet, le brûleur électrique de M. Perruche, pag. 100—103. — 8 Nouvelle forme de galvanomètre, pag. 103—104. — 9 Fabrication des aimants en fonte, pag. 104—105. — 10 Nouveau producteur d'électricité, pag. 105—106. — 11 Perfectionnement de la pile de Bunsen, par M. Ducretet, pag. 196. — 12 Pile voltaïque énergique et constante de M. Reynier, pag. 107—108. — 13 Nouveaux tubes lumineux de M. Auguste Trève, pag. 108—110. — 10 Utilisation de la chaleur solaire, pag. 110—114. — 15 L'occlusion des gaz, pag. 114—116. — 16 L'audiphone perfectionné par le professeur Daniel Colladon, de Genève. — Une conversation sur l'audiphone à l'Académie de médecine, pag. 116—129. — 17 Appareil microphonique recueillant la parole à distance, pag. 123—125. — 18 Nouveaux phonographe, pag. 125—127. — 19 Le polyscope de M. Trouvé, pag. 127—128. — 20 L'alcoomètre du docteur Perrier, pag. 128—129. — 21 Le grisoumètre Forbes, pag. 130—131. — 22 Épreuves photographiques obtenues en ballon libre, pag. 131—132.

MÉCANIQUE, pag. 133—180. — 1 Les horloges pneumatiques, pag. 133—136. — 2 Réglage de l'heure à Paris au moyen de l'électricité, pag. 136—142. — 3 Le télégraphe chez soi, pag. 143—144. — 4 Nouveau moteur électrique, pag. 144—146. — 5 Application des forces hydrauliques aux travaux domestiques, pag. 146. — 6 Les moteurs à gaz, pag. 146—148. — 7 Appareil avertisseur pour les passages à niveau des chemins de fer, pag. 148—150. — 8 Suppression de l'arrêt des trains de voyageurs. — Système d'accrochage des voitures pour les trains en marche, pag. 150—154. — 9 Sur les moyens de prévenir les accidents des chemins de fer, pag. 154—163. — 10 Voie portative de chemins de fer, pag. 164. — 11 Production de signaux maritimes par l'éclairage à la vapeur colorée, pag. 165. — 12 Machine soufflante à vapeur appliquée aux signaux maritimes, pag. 166. — 13 Nouveau projectile, pag. 167. — 14 Tir optique intérieur dans les batteries couvertes, pag. 167—169. — 15 Nouvel instrument de pointage pour les canons, pag. 169—170. — 16 Le *polyphemus*, pag. 170. — 17 Les tourelles des forts français, pag 171. — 18 Le nouveau fusil prussien, pag. 172. — 19 Transformation des poudres de guerre dans les étuis métalliques des cartouches d'infanterie, pag. 173—175. — 20 Les dirames aériens, pag. 175—180.

ARTS DES CONSTRUCTIONS, pag. 215—281. — 1 Le canal de Panama. — Mémoire de M. de Lesseps à l'Académie des sciences sur les travaux des ingénieurs relativement à l'ouverture d'un canal interocéanique. — Rapport de M. de la Gournerie. — L'exécution du canal est décidée, pag. 215—230. — 2 Le tunnel du mont Saint-Gothard. — Rencontre des deux galeries. — Description sommaire des derniers travaux du tunnel. — État actuel du tunnel et des voies d'accès, pag. 230—248. — 3 Le chemin de fer du Vésuve, pag. 248—252, — 4 Le tunnel de l'Hudson, pag. 252—255. — 5 Le canal de Tancarville, pag. 255—258. — 6 Canal latéral d'alimentation et de navigation de la Loire, avec dérivation sur Paris, pag. 258—260. — 7 Le nouveau siphon établi sur le canal Saint-Martin, pag. 260—261. — 8 Les hausses mobiles sur les barrages, pag. 261—263. — 9 Le barrage du Furens, près de Saint-Étienne, pag. 264. — 10 L'obélisque de New-York, pag. 261—265. — 11 La halle-basilique, pag. 265—267. — 12 Un nouvel hôpital aux portes de Paris. — Transformation des postes casernes des fortifications en hospices publics, pag. 267—269. — 13 Les substructions de la porte Dauphine, pag. 269—271. — 14. Nouvelle maison déblayée a Pompéi, pag. 271—273. — 15 La catastrophe de Logrono (Espagne), pag. 273—274. — Effondrement de deux maisons sur le boulevard Saint-Michel a Paris, pag. 275—278. — 17 Les causes ds la catastrophe du pont de la Tay (Écosse), pag. 278—281.

VOYAGES SCIENTIFIQUES, pag. 282—312. — 1 Le voyage de M. de Nordenskiold aux régions polaires arctiques, pag. 282—286. — 2 Exploration vers le haut Niger, dans l'Afrique centrale. — Exploration militaire et géographique à travers le haut Sénégal et le bassin du Niger, pag. 286—289. — 3 L'association internationale africaine, pag. 289—290. — 4 Une station hospitalière aux sources de l'Ogooué, pag. 291—293. — 5 La mission du colonel Flatters pour l'exploration du Sahara, pour l'étude du tracé du chemin de fer transsaharien. — Études géologiques de M. Roche sur la Sahara, pag. 293—297. — 6 Exploration portugaise en Afrique, pag. 297—298. — Découverte des sources du Niger, pag. 298—300. — 8 Une nouvelle expédition au pole Sud, pag. 300—301. — 9 Missions française a Sumatra, pag. 302—303. — 10 Exploration du nord-ouest de l'Australie, pag. 304—305. — 11 Le désert d'Atacama, au Chili, pag. 306. — 12 Le lac de Tibériade, pag. 306—308. — 13 Voyage en Arabie de M. W. S. Blunt, pag. 308—309. — 11 Exploration néerlandaise, pag. 309—310. — 15 Ascension de la plus haute montagne de l'Équateur (Amérique du Sud), et d'autres montagnes, par M. E. Whymper, pag. 310—311. — 16 Une ancre de Christophe Colomb, pag. 312.

NÉCROLOGIE SCIENTIFIQUE, pag. 528—558. — Michel Chasles, pag. 528—534. — Le général Morin, pag. 534—536.

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik im Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin. Zehnter Band. Jahrgang 1878. (In 3 Heften.) Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer. 1881. In 4°

—— 3. Heft.

Zehnter Abschnitt — Mechanik, pag. 560—666. — Capitel 1. Allgemeines. (Lehrbücher etc.), pag. 560—562. —

Digitized by Google

Capitel 2. Kinematik, pag. 562—598. — Capitel 3. Statik, pag. 598—612. — A. Statik fester Körper, pag. 598—609. — B. Hydrostatik, pag. 609—612. — Capitel 4. Dynamik, pag. 613—658. — A. Dynamik fester Körper, pag. 615—637. — B. Hydrodynamik, pag. 637—638. — Capitel 5. Potentialtheorie, pag. 658—666.

Elfter Abschnitt. Mathematische Physik, pag. 667—764. — Capitel 1. Molecularphysik, Elasticität und Capillarität, pag. 667—608. — Capitel 2. Akustik und Optik, pag. 680—712. — Capitel 3. Elektricität und Magnetismus, pag. 712—747. — Capitel 4. Wärmelehre, pag. 747—764.

Zwölfter Abschnitt. Geodäsie und Astronomie, pag. 765—802. — Capitel 1. Geodäsie, pag. 765—772. — Capitel II. Astronomie, pag. 772—802.

Anhang, pag. 803—809.

Nameuregister, pag. 810—844.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTEHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1880. (Tous droits réservés). In 4.°

—— JANVIER 1881.

Exposé des méthodes générales en Mathématiques ; résolution et intégration des équations, applications diverses, d'après Hoené Wronski ; PAR M. ÉMILE WEST, pag. 5—31.

Sur quelques théorèmes de Mécanique ; PAR M. H. RESAL, pag. 33—40. (Continua).

—— FÉVRIER 1881.

Sur quelques théorèmes de Mécanique ; PAR M. H. RESAL, pag. 41—48. (Fine).

Applications mé aniques du Calcul des quaterntons ; PAR M. GENTY, pag. 49—70.

Sur les surfaces osculatrices ; PAR LE P. PEPIN, S. J., pag. 71—72. (Continua).

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22. 1881. In 8°

—— N° 109. — JANVIER 1884.

SUR L'ABSORPTION ATMOSPHÉRIQUE DES RADIATIONS ULTRA-VIOLETTES ; PAR M. A. CORNU, pag. 5—17.

RECHERCHES EXPERIMENTALES SUR LE PSYCHROMÈTRE A FRONDE ; PAR M. J. MACÉ DE LÉPINAY, pag. 17—24.

DU PARTAGE DES COURANTS INSTANTANÉS ; PAR M. MARCEL BRILLOUIN, Docteur ès Sciences mathématiques, pag. 24—30. (*A suivre.*)

EXPLORATEUR ÉLECTRIQUE DE M. TROUVÉ ; PAR M. C.-M. GARIEL, pag. 30—31.

APPAREIL DE M. TROUVÉ POUR L'EXAMEN DES CAVITÉS PROFONDES NATURELLES OU ARTICICIELLES ; PAR M. C.-M. GARIEL, pag. 31—33.

RECHERCHES SUR LES SONS RÉSULTANTS ; PAR M.L. NICOTRA, Attaché au cabinet de l'Université de Messine, pag. 33—51. — E. WARBURG. — weber die Torsion (Sur la torsion); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle serie, t. *X*, p. 13; 1880, pag. 35—26. Articolo firmato (pag. 36, lin. 24) : « E. BOUTY. » — CLAUSIUS. — Ueber das Verhalten der Kohlensäure in Bezug auf Druck, Volumen und Temperatur (Sur la compressibilité et la dilatation de l'acide carbonique) : *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. IX, p. 337 : 1880, pag. 36—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 20) : « J. VIOLLE. » — DR GUGLIELMO DE LUCCHI. — Sulla dilatazione del sodio allo stato solido (Dilatation du sodium a l'état solide) ; *Atti del R. Istituto veneto*, 5e série, t. VI ; 1880, pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 32) : « E. BOUTY. » — A. WULNER. — Ueber die specifische Warme des Wassers (Chaleur spécifique de l'eau) ; *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. X, p. 284 ; 1880, pag. 43—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 9) : « C. DAGUENET. » — L. PFAUNDLER — Ueber die Berechnung der Temperaturcorrection bei calorimetrischen Messungen (Calcul de la correction de température dans les mesures calorimétriques); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 237 ; 1880, pag. 46—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 26) : « C. DAGUENET. » — S. DOUBRAVA. — Untersuchungen über die beiden electrischen Zustände (Recherches sur les deux états électriques); Prague, 1881, pag. 48—49. (Articolo firmato (pag. 49, lin. 12) : « G. LIPPMANN. » — J.-H. POYNTING. — On a simple form of saccharimeter (Sur une disposition simplifiée du saccharimètre): *Phil. Magazine*, 5e série, t. IV, p. 18 ; 1880, pag. 49—60. Articolo firmato (pag. 50, lin. 3) : « H. DUFET » — CH. MONTIGNY. — Nouvelle méthode de mesure de l'indice de refraction des liquides ; *Bulletin de l'Acad. royale de Belgique*, 2e serie, t. XVIII, pag. 50. Articolo firmato (peg. 50, lin. 25) : « J. MACÉ DE LÉPINAY. » — CH. MONTIGNY. — Recherches sur l'indice de refraction de la lumière blanche refractée sans dispersion sensible ; *Bulletin de l'Acad. royale de Belgique* 2e serie, ti XIX, pag. 50—51. Articolo firmato (pag. 51, lin. 19) : « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

BULLETIN BIBLIOGRAFIQUE, pag. 51—52. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XXI. — Novembre 1880, pag. 51. — Philosophical Magazine, 5e série. — Tome X. — Décembre 1880, pag. 51—52. Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome XI, — N° 11. Année 1880, pag. 52.

—— N° 116. — FÉVRIER 1881.

SUR LA RADIOPHONE : PAR M. E. MERCADIER, pag. 53—68.

RECHERCHES SUR LES DIFFÉRENCES DE POTENTIEL DE DEUX MÉTAUX AU CONTACT : RÉSULTATS : PAR M. H. PELLAT, pag. 68—76.

LA LENTILLE A FOYER VARIABLE DU DR CUSCO : PAR M. C.-M. GARIEL, pag. 76—79.

SUR LA CORRECTION DL REFROIDISSEMENT EN CALORIMÉTRIE : PAR M. BERTHFLOT, pag. 79—81.

SUPPORT UNIVERSEL DE M. EDELMANN POUR LES EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE ; PAR M. A. TERQUEM, pag. 81—82.

Digitized by Google

— HENRY-A. ROWLAND. — *On* the mechanical equivalent of heat with subsidiary researches, etc. (Sur l'équivalent méchanique de la chaleur, avec recherches subsidiaires sur le thermomètre à mercure comparé au thermomètre à air et sur la variation de la chaleur spécifique de l'eau) : *Proceed. of the american Academy of Arts and Science*, p. 75-200 ; juin 1872, pag. 82—84. Articolo firmato pag. 84, lin. 22) : « G. LIPPMANN. » WILLIAM HUGGINS. — On the spectrum of the flame of hydrogen (Sur le spectre de la flamme de l'hydrogène); *Proceedings of the royal Society*. t. XXX, p. 576 ; 1880, pag. 84—85. Articolo firmato (pag. 85, lin. 16): « D. GERNEZ. » — G.-D. LIVEING et J. DEWAR. — On the spectrum of water (Sur le spectre de l'eau); *Proceed. of the royal Society*. t. XXX, p. 580 : 1880, pag. 85. Articolo firmato (lin. 35): « D. GERNEZ. » H.-A. LORENZ. — Ueber die Beziehung zwischen der Fortpflanzungeschwindigkeit des Lichtes und der Körperdichte (Relation entre la vitesse de propagation de la lumière et la densité des corps) ; *Ann. de Physik und Chemie*, nouvelle série, t. IX, p. 641 ; nouvelle série, t. IX, p. 641 ; pag. 86—87. Articolo firmato (pag. 87, lin. 24) : « E. BOUTY. » — L. LORENZ. — Ueber die Refractionsconstante (Sur la constante de réfraction): *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 70: 1880. — K. PRYIZ. — Experimentelle Untersuchungen über die Refractionsconstante (Recherches expérimentales sur la constante de réfraction) ; *ibid.*, t. XI, p. 104 : 1880, pag. 88—89. Articolo firmato (pag. 89, lin. 16) : « J. MACÉ DE LÉPINAY, »

AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS. 1er semestre. — Volume XIX. — Année 1880, pag. 89—98. — WALTER-N. HILL. — Électrodynamomètre pour la mesure des courants intenses, p. 10, pag. 89—90. — WALLACE GOOLD LEVISON. — Phénomènes électrolytiques, p. 29, pag. 90—92. — E.-L. NICHOLS. — Mesure optique des hautes températures, p. 42, pag. 92. — WILLIAM-A. ROGERS. — Premiers résultats obtenus avec une nouvelle machine à tracer les réseaux, p. 54, pag. 93. — W. HARKNESS. — Correction des lunettes achromatiques. p. 109, pag. 93. — O.-N. ROOD. — Méthode pour étudier la réflexion des ondes sonores, p. 133, pag. 93—94. — O.-N. ROOD. — Sur l'emploi fait par Newton du mot *indigo*, et ses rapports avec une couleur du spectre, p. 135, pag. 94. — F.-E. NIPHER. — La lumière électrique, p. 141, pag. 94—95. J.-E. HILGARD. — Carte de la déclinaison magnétique dans les États-Unis. p. 173, pag. 95. N.-D.-C. Chemin moyen parcouru librement par une molécule p. 222, pag. 95—96. — J.-N. LOCKYER. — Nouvelle méthode d'observations spectrales, p. 303, pag. 96. — H. CARMICHAEL. — Représentation des vibrations sonores au moyen de la rotation d'une lampe, p. 312, pag. 96. — H.-A. ROWLAND et G.-F. BARKER. — Sur la valeur pratique de la lampe électrique d'Edison, p. 237. pag. 96—97. — C.-A. YOUNG. — Sur l'achromatisme de quelques objectifs, p. 154, pag. 97. — C.-F. BRACKETT et C.-A. YOUNG. — Expériences sur le dynamomètre, la machine dynamo-électrique et la lampe de M. Edison, p. 475, pag. 97. — CAREY-LEA. — Substances qui possèdent la propriété de développer les images photographiques latentes, p. 480, pag. 97—98. Articolo firmato (pag. 98, lin. 3): « A. ANGOT, »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 98—100. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XXI. — Décembre 1380, pag. 98. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome XI, — Janvier 1881, pag. 98. — Février 1881, pag. 98. — Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome XI. — N° 12. — Année 1880, pag. 99. — N° 13 (Supplémentaire), pag. 99—100. — Tome XII. — N° 1. — Année 1881, pag. 100.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. (MONTHLY, FORMERLY « THE QUATERLY JOURNAL OF SCIENCE. ») Vol. III. (THIRD SERIES) VOL. XVIII. (O. S.) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. MDCCCXXXI. In 8°

—— No. LXXXV. — JANUARY 1880.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 37—48. — *Ponds and Ditches*. By M. C. COOKE, M.A., LL.D., A.L.S. 254 pp., 12mo. London; Society for Promoting Christian Knowledge, pag. 37. — *Geschichte der Mathematischen Wissenschaften*. (History of the Mathematical Sciences). Von Dr. HEINRICH SUTER. Zürich: Orell Füssli and Co., pag. 47—48.

NOTES, pag. 55—56.

—— No. LXXXVI. — FEBRUARY 1880.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 107—114. *Concious Matter, or the Physical and the Psychical universally in Causal Connection*. By W. STEWART DUNCAN. London: D. Bogue, pag. 110—112.

NOTES. — *Visibility of Minute Objects*, pag. 120.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics EDITOR IN CHIEF: J. J. SYLVESTER. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE: WILLIAM F. STORY. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME III. Cambridge, University Press: PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN WILSON AND SON. B. WESTERMANN & Co. *New York* D. VAN NOSTRAND, *New York*. FERREE & Co., *Philadelphia*. CUSHING & BAILEY, *Baltimore*. TRÜBNER & Co., *London*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. A. ASHER & Co., *Berlin*. 1880. In 4.°

—— NUMBER 4. — DECEMBER 1880.

On Certain Possible Cases of Steady Motion in a Viscous Fluid. BY THOMAS CRAIG, pag. 289—293. (Fine).

On Binomial Congruences ; comprising an Extension of Fermat's and Wilson's Theorems, and a Theorem of which both are Special Cases. BY O. H. MITCHELL, *Fellow in the Johns Hopkins University*, pag. 294—315.

Linkages for X^m. BY FRANK T. FREELAND, B.S., *Instructor in Mechanics, University of Pennsylvania*, pag. 316—319.

The Strophoids. BY WILLIAM WOOLSEY JOHNSON, *Annapolis, Md.*, pag. 320—325.

On the Ratio between Sector and Triangle in the Orbit of a Celestial Body. By ORMOND STONE, *Cincinnati, Ohio*, pag. 326—328.

Centre of Gravity of Surface and Solid of Revolution. By E. W. HYDE, *University of Cincinnati*, pag. 329—381.

On a Point in the Theory of Vulgar Fractions. BY J. J. SYLVESTER, pag. 332—335.

On an Immediate Generalization of Local Theorems in which the Generating Point divides a Variable Linear Segment in a Constant Ratio. BY SAMUEL ROBERTS, *President of the London Mathematical Society*, pag. 336—343.

On the Expansion of $\Phi(x + h)$. BY A. W. WHITCOM, M.D. *Sheboygan Falls, Wisconsin*, pag. 344—355.

Digitized by Google

On the Theory of Rational Derivation on a Cubic Curve. By WILLIAM E. STORY, pag. 356—387.
Postscript to Note on a Point in Vulgar Fractions. By J. 5. SYLVESTER, pag. 388—889.
Instantaneous Proof of a Theorem of Lagrange on the Divisors of the Form $Ax^2 + By^2 + Cz^2$, *with a Postscript on the Divisors of the Functions which multisect the Primitive Roots of Unity.* By J. J. SYLVESTER, pag. 390—392.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XVII. Band. Mit 3 Tafeln. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1880. In 8.°

— 3 Heft.

Zur Theorie der partiellen Differentialgleichung erster Ordnung. Von A. V. BÄCKLUND in Lund, pag. 285—328.
Die Gleichung für die Berührungspunkte der Doppeltangentem der Curve 4. Ordnung. Von J. FREYBERG in Dresden, pag. 329—331.
Ueber die allgemeinen Integrale der dynamischen Differentialgleichungen und ihre Verwerthung durch die Methoden Von A. MAYER in Leipzig, pag. 332—354.
Ueber unendliche, lineare Punktmannichfaltigkeiten. Von GEORG CANTOR in Halle a. d. Saale, pag. 335—358.
Ueber die typische Darstellung der ternären biquadratischen Form $f = x_1^3 x_2 + x_2^3 x_3 + x_3^3 x_1$. Von P. GORDAN in Erlangen, pag. 359—378.
Sur les formes quadratiques binaires indéfinies. Par A. MARKOFF à St. Petersbourg. (Second mémoires), pag. 379—399.
Die Principien der Elektrodynamik. Von Dr. CARL NEUMANN, pag. 400—434.
Ueber die lineare Transformation der hyperelliptischen Functionen erster Ordnung. Von MARTIN KRAUSE in Rostock, pag. 435—447.
Ueber die Multiplication der hyperelliptischen Functionen erster Ordnung. Von MARTIN KRAUSE in Rostok, pag. 448—455.
Auszug aus einem Brief an die Redaction der Annalen Von VON GALL in Mainz, pag. 456.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION ET J. NEUBERG, ecc. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. GAND LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE AD. HOSTE, ÉDITEUR RUE DES CHAMPS, 49. 1881. IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN. In 8.°

— JANVIER 1881.

PRÉFACE, pag. 1—2. Firmata (pag. 23): « P. MANSION. J. NEUBERG. »
MATHESIS, pag. 3—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 27): « (P. M.) »
GÉNÉRALISATION D'UNE PROPRIÉTÉ DES PODAIRES, pag. 7. Articolo firmato (lin. 19): « (P. M.) »
QUESTIONS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES, pag. 7—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 9): « (J. N.) » (*A suivre*).
SUR UN NOUVEAU PRINCIPE DE CALCUL DES PROBABILITÉS, pag. 10. Articolo firmato (lin. 24): « (P. M.) »
BIBLIOGRAPHIE, pag. 11. Articolo firmato (lin. 39): « (P. M.) »
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 12—15. 1. (C. H. PRIOR), pag. 12. — 2., pag. 12. — 3. (FARKAS), pag. 12—13. — 4. (STOLL.), pag. 13. — 5. (J. NEUBERG), pag. 13. — 6. (LAGUERRE), pag. 13. — 7., pag. 13. — 8. (J. NEUBERG), pag. 13—14. — 9. (J. NEUBERG). (J. N.), pag. 14. — 10. (J. NEUBERG). (J. N.), pag. 14. — 11. (J. NEUBERG), pag. 14—15. — 12. (P. M.), pag. 15. — 13. (P. M.), pag. 15. — 14., pag. 15. — 15. (MILLER), pag. 15. — 16. (W. H. H. HUDSON), pag. 15.
QUESTIONS D'EXAMEN, A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES SPÉCIALES, pag. 16.

— FÉVRIER 1881.

SUR L'ÉVALUATION APPROCHÉE DES AIRES PLANES, pag. 17—22. (*A continuer*).
UNE NOUVELLE FORMULE DE CALCUL DIFFÉRENTIEL, pag. 23—25. Articolo firmato (pag. 25, lin. 21): « (P. M.) »
QUESTIONS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES, pag. 26—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 30): « J. N. » (*A suivre*).
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 28—30. — Question 12. (P. M.), pag. 28. Articolo firmato (lin. 31): « E. CIEVERS, Régent a l'école moyenne de Seraing. » — Question 13. (P. M.), pag. 29. Articolo firmato (lin. 11): « P. RUEX. » — Question 16, pag. 29—30. Articolo firmato (pag. 30, lin. 15): « A. VAN GLABBEKE, Élève du Collége comunal d'Ostende. »
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 30—31. — 17, pag. 30. — 18. (P. M.), pag. 30. — 19. (CAUCHY), pag. 31. — 20. (J. NEUBERG), pag. 31. — 21, pag. 31. — 22. (J. FAREY), pag. 31. — 23. (J. N.), pag. 31. — 24, pag. 24.
QUESTIONS D'EXAMEN (J. N.), pag. 32.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME IX. — ANNO 1880. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

— *Dispensa I.ª — Gennaio* 1881.

MACCHIE SOLARI E FACOLE OSSERVATE A ROMA *nei mesi di Ottobre Novembre e Dicembre del* 1880. Nota di P. TACCHINI, pag. 3—4.
OSSERVAZIONI SOLARI DIRETTE E SPETTROSCOPICHE FATTE A ROMA nel 4° trimestre 1880. NOTA DI P. TACCHINI, pag. 5—11.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI 1880, pag. 12.
SUGLI SPETTRI DELLE COMETE E LORO RAPPORTO CON QUELLI DI CERTE COMBINAZIONI DEL CARBONIO del Dott. B. Hasselberg (*Mem. dell'Acc. Imp. di Pietroburgo, 7. serie, vol. XXVIII*), pag. 13—20.

— *Dispensa II.ª — Febbraio* 1881.

TAVOLE per trovare prontamente e senza almanacco la latitudine eliografica di un punto *del bordo solare di cui sia dato l'angolo di posizione*, 21—32.
OSSERVAZIONI FATTE AL MICROMETRO FILARE DELL'EQUATORIALE DI MERZ *dell'Osservatorio del Collegio Romano.* PIANETINO 139 JUEWA scoperto da Watson il 10 Ottobre 1874 e ritrovato da Palisa il 23 Febbraio 1881

Digitized by Google

(Le osservazioni si fecero con fili lucidi in campo oscuro), pag. 33—34. Articolo che ha (pag. 34, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « *Roma* 13 *Aprile* 1881. Prof. E. MILLOSEVICH. »

APPENDICE. *Lo spettroscopio applicato alla ricerca dei colori di anilina* INTRODOTTI NEI VINI ROSSI PER SOFISTICAZIONE, pag. 35—40.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS. EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. X. [MAY, 1880 — APRIL, 1881.] MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1881. In 8.°

—— No. CXVI]. December, 1880].

THE METHOD OF PERSPECTIVE: "WAS IT KNOWN TO THE GREEK GEOMETERS"? By *C. Taylor, M.A.*, pag. 113.

ON A SPECIAL FORM OF LAPLACE'S EQUATION. By *W. D. Niven, M.A.*, pag. 114—117.

MATHEMATICAL NOTES, pag. 118—123. — *An expansion for* $\int_0^\infty \frac{\Phi(ax) - \Phi(bx)}{x^n} dx$, *n being a pesitive integer*, pag. 118—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 10): « E. B. ELLIOTT ». — *Application of Lamé's coordinates to determine the distribution of electricity on a conductor in the form of an ellipsoid placed in a field of electric force*, pag. 119—121. Articolo firmato (pag. 121, lin. 13): « W. D. NIVEN. » — *On the potential at any point of space due to a solid sphere whose density varies inversely as the fifth power of the distance from a fixed point*, pag. 121—122. Articolo firmato (pag. 122, lin. 24): « W. » D. NIVEN ». — *Proof of Euclid I.* 25, pag. 122—123. Articolo firmato (pag. 123, lin. 16): « ASUTOSH » MUKHOPADHYAY ».

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 123. Articolo firmato (lin. 47): « R. TUCKER, » M.A., *Hon. Sec.* »

ON THE ADDITION FQUATION FOR THE THIRD ELLIPTIC INTEGRAL. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 124—128.

—— No. CXVII.] [January, 1881.

ON THE ADDITION EQUATION FOR THE THIRD ELLIPTIC INTEGRAL. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 129—135.

ON THE POTENTIAL DUE TO AN ELECTRIC CURRENT IN AN ELLIPTIC CIRCUIT. By *W. D. Niven M.A.*, pag. 136—141.

MATHEMATICAL NOTES. By *R. F. Scott, M.A.*, pag. 142—144.

MONATSBERICHTE. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1880. BERLIN 1880. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. S. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG, HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

—— September & October 1880.

18. October. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 777—800. — Über Spektra der Kohlenstoffverbindungen. (Eingegangen am 20. August 1880), pag. 791—798.

21. October. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 801—833. — Resultate spectralphotometrischer Untersuchungen, auf dem Kgl. Astrophysikalischen Observatorium zu Postdam ausgeführt von Prof. H. C. Vogel, pag. 801—811. — Hrn. Prof. Kundt in Strassburg, vom October 1880 — Über den Einfluss des Druckes auf die Oberflächenspännung an der gemeinschaftlichen Tsennungsfläche von Flüssigkeiten und Gasen und über die Beziehung dieses Einflusses zum Caguiard de la Tour schen Zustand der Flüssigkeiten, pag. 812—824.

28. October. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 834—885. — Hr. Kronecker, Mittheilung vom 29. Juli d. J. folgende Bemerkungen, pag. 854—860.

—— November 1880.

4. November. Gesammtsizung der Akademie, pag. 897—927. — Neue Untersuchungen über Newton'sche Ringe von L. Sohncke und A. Wangerin. pag. 910—929. — Hr. Kummer: Uber die cubischen und biquadratischen Gleichungen, für welche die zu ihrer Auflösung nöthigen Quadrat- und Cubikwurzelausziehungen alle rational auszuführen sind, pag. 930—948.

18. November. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 949—985. — Hr. Siemens: Die dynamoelektrische Maschine, pag. 949—961. — Hr. Siemens: Beschreibung der Versuche des Etablissement von Siemens & Halske über dynamoelektrische Maschinen und elektrische Kraftübertragung und theoretische Folgerungen aus denselben von O. Frölich, pag. 962—985.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX – NEUVIÈME ANNÉE – JANVIER–AVRIL 1881. — TOME CINQUANTE-QUATRIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8.°

—— N° 1. — 6 Janvier 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 1—26. — *Tunnel sous-marin de Douvres à Calais*, pag. 1. — *Apparition d'une île*, pag. 1. — *Les observatoires publics*, pag. 1—2. — *Nouveaux canons se chargeant par la culasse*, pag. 2—3. — JOSEPH WHITWORTH. (*Scientific American.*), pag. 3—4. — *Ce que le scaphandre fait voir sous l'eau*, pag. 4—5. — *Les collisions de navires, les naufrages*, pag. 6—8. Articolo firmato (pag. 8, lin. 19): « F. M. » — Chronique d'asronomie. — *La lumière zodiacale.* (*Ciel et terre.*), pag. 8—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 29): « J.-C. HOUZEAU ». — Chronique météorologique. — *Les théories en météorologie*, par M. ANGOT. — *Conclusions.* (*Revue scientifique*), pag. 10—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 13): « A. ANGOT ». — Chronique d'optique subjective. — *Les trois couleurs fondamentales: le rouge, le vert, le bleu*, par M. O.-N. ROOD, pag. 12—14. — Chronique d'électricité, pag. 14—15. — *Le railway électrique.* (*Engineering.*), pag. 14. — *Résistence électrique du verre.* (*Engineering.*), pag 15. — *Thermodynamique.* (*Nature*), pag. 15. — Chronique industrielle, pag. 16—19. — *Emploi dans l'industrie des*

Digitized by Google

meules à l'émeri, par M. Ch. Kirschleger. (*Bulletin de la Société de Mulhouse.*), pag. 16—18. — *La pompe nouvelle dite* la Parisienne, pag. 18—19. — Physique médicale. (*Nature.*), pag. 21. — Chronique de physiologie. — *Chaleur de l'homme pendant le mouvement*, pag. 21—23.

ASTRONOMIE, pag. 26—33. — PROGRÈS DE L'ASTRONOMIE. *Discours prononcé à la dernière réunion de* l'American Association, *A Boston*, Par le professeur ASAPH HALL, pag. 26—33.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 27 DÉCEMBRE 1880, pag. 33—40.

— N° 2 — 13 Janvier 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 41—53. — *Observatoire*, pag. 41. — *A chacun sa locomotive*, pag. 41. — *Le viaduc de Garabit* (département du Cantal), pag. 42. — *Le régiment des chemins de fer en Allemagne*, pag. 42—43. — Archéologie scientifique, pag. 45—46. — *Une chute de foudre au* x. *siècle*, pag. 45. Articolo firmato (lin. 13): « H. VALETTE. » (pag. 46, lin. 41): « L'abbé TOUGARD, *professeur au petit séminaire de Rouen.* » — Chronique de la physique du globe. — *Une aurole boréale en Espagne*, pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 47, lin. 5): « H. VALETTE. Tortose (Espagne), 25 décembre 1880. » (pag. 48, lin. 4): « José J. LANDERER. » — Chronique de Photographie. — *Obturateur de M. Baillon.* — *Action nouvelle de l'alun de chrome.* — M. VALENTIN BLANCHARD, pag. 48. — Chronique de l'invention, pag. 50—53. Articolo firmato (pag. 51, lin. 3): « H. VALETTE. » — 1° *Nouveau canot torpilleur*, pag. 51. — 2° *Nouveau fusil* a l'usage de l'armée, pag. 51. — 3° *Mesure de la distance en mer*, pag. 51—52. — 4° *Photomètre*, indiquant la direction des rayons lumineux, pag. 52. — 5° *Nouveau chronomètre*, pag. 52—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 30): « Alfred BASIN, *à Auchy-aux-Bois (Pas-de-Calais.* »

PHYSIQUE ET MATHÉMAUIQUES. — COMPARAISON DES THERMOMÈTRES FAHRENHEIT ET CENTIGRADE, pag. 53—60. Articolo firmato (pag. 60, lin. 19). « L'Abbé C. MAZE. »

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 60—78. COMPLÉMENT DE LA SÉANCE DU LUNDI 27 DÉCEMBRE 1880, pag. 60—71. — SÉANCE DU LUNDI 3 JANVIER 1881, pag. 71—78.

DERNIÈRES NOUVELLES. — LA CLEF DE LA SCIENCE, pag. 78—79. Articolo firmato (pag. 79, lin. 10): « H. VALETTE. »

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — PHILOSOPHICAL MAGAZINE, pag. 79—80. — RANC CAPRON. — *Intensité relative des raies des spectres des gaz*, pag. 80.

— N° 3. — 20 Janvier 1881.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 10 JANVIER 1881, pag. 95—100.

— N° 4. —27 Janvier 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 101—113. — *Association française pour l'avancement des sciences*, pag. 101—102. — *Abri contre les gelées*, pag. 103—104. — *Illusion photographique*, pag. 104. — Nécrologie. — M. FOUCAULT, pag. 104—105. — Chronique de mathématiques. — *Conversion des degrés Fahrenheit en degrés centigrades et vice-versa*, pag. 105—106. — Chronique d'astronomie. — *Les minimes d'Algol.* (*Nature anglaise*, n° 585), dag. 106. — Chronique d'acoustique. — *Sonorité des églises tempérée par des fils de fer tendus.* Lettre de M. l'abbé BARRET, curé de Saint-Mamans (Drome), pag. 106. Articolo firmato (pag. 107, lin. 36): « H. V. » — Chronique d'électricité, pag. 107—108. — *Exécution des criminels par l'électricité*, pag. 107—108. — *Vitesse des transmissions télégraphiques*, pag. 108.

ÉLECTRICITÉ. — APERÇU SUR LA THÉORIE DES FORCES THERMO-ÉLECTRO-MOTRICES. Mémoire de M. PILLEUR, a l'Italienne, près Beauvais, pag. 116—120.

PHILOSOPHIE DES SCIENCES, pag. 120—124. — CONSTITUTION DE LA MATIÈRE (extrait d'une lettre de M. CROOKES a M. Stokes, avril 1880), pag. 120—124. (*Nature anglaise*).

ASTRONOMIE. PROGRÈS DE L'ASTRONOMIE. (Voir les *Mondes*, tome LIV, n° 1, 26) (suite), pag. 124—128. (*A suivre*).

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 17 JANVIER 1881, pag. 135—140.

— N° 5. — 3 Février 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE. — UNE GERBE DE NOUVELLES, pag. 141—157. — *Accusés de réception*, pag. 143—146. — Chronique bibliographique, pag. 146. — LE MANUEL PRATIQUE DE L'ART DE L'ESSAYEUR, *guide pour l'essai des minerais, des produits métallurgiques et des combustibles*, par Billing, professeur de docimasie et de métallurgie a l'académie des mines de Pribram: traduit de l'allemand, par le docteur L. Gauthier. Paris, 1881. Volume grand in-8, de 600 pages, avec 172 figures dans le texte, librairie de F. Savy, 77, boulevard Saint-Germain. Prix: 14 francs, pag. 146. — *Études économiques sur l'exploitation des chemins de fer*, par M. Jules de la Gournerie, membre de l'Institut. Un volume in-8, de 182 pages. Paris, Gauthier-Villars, pag. 146. — *Traité élémentaire de météorologie*, par J.-C. Houzeau, directeur de l'observatoire royal de Bruxelles, et A. Lancaster, météorologiste, inspecteur au même établissement. Un volume in-12, de 224 pages, avec gravures et tableaux. Mons, Hector Manceaux, imprimeur-éditeur, pag. 146—147. — *Théorie scientifique des couleurs*, par M. O.-N. Rood, professeur de physique à Columbia-Collège de New-York. Un volume in-8, de 280 pages, avec 130 figures dans le texte et une planche en couleur, pag. 147. — *Annuaire du bureau des longitudes* pour l'année 1881. Paris, Gauthier-Villars, pag. 147—148. — *Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles* pour 1881. Un volume in-16. Bruxelles, Hayez, éditeur, pag. 148. Articolo firmato (lin. 10): « H. VALETTE. » — Nécrologie. — M. DE TILLANCOURT, pag. 148. Articolo firmato (lin. 26): « J. BARRAL. » — Chronique d'électricité, pag. 148—151. — *Expériences téléphoniques.* (Extrait de l'Écho de Fregenal), pag. 148—149. — *Le télégraphe harmonique*, pag. 149—150. — *Nouvelle pile à l'aluminium*, pag. 150—151. — Chronique d'hygiène et d'économie domestique. — *Le Margarimètre*, pag. 151—157. Articolo firmato (pag. 157, lin. 15): « Eug. CHESNEL. »

MÉCANIQUE. — NOUVELLE BALANCE SANS POIDS, DE M. G. COULON 23, rue Lemarck (Paris), pag. 157—160. Articolo firmato (pag. 160, lin 32): « H. VALETTE. »

MATHÉMATIQUES. — *Sur une forme du symbole* φ (N)., pag. 160—162. Articolo firmato (pag. 162, lin. 15): « DE ROCQUIGNY, Lieutenant au 33. de Ligne. »

PHILOSOPHIE DES SCIENCES. — MER ET ATMOSPHÈRE, UNE DES FINS DE LA CRÉATION, par M. le D. Eugène ROBERT, pag. 162—164.

ASTRONOMIE. — PROGRÈS DE L'ASTRONOMIE. (Voir les *Mondes*, tome LIV, n° 4, p. 124) (suite et fin.), pag. 164—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 27): « Professeur ASAPH HALL. »

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE, pag. 168—174.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 24 JANVIER 1881, pag. 175—179.

M. CHASLES, pag. 180. Articolo firmato (lin. 14): « F. MOIGNO. »

Digitized by Google

—— N° 6. — 10 Février 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 181—184. — *Les accidents de chemins de fer en France et en Angleterre.* (*Iron.*), pag. 181. — *Tremblement de terre*, pag. 181. Articolo firmato (lin. 35) : « H. V. » — Chronique astronomique. — *En quoi consiste la lumière zodiacale.* Conclusions de M. HOUZEAU dans *Ciel et Terre.* Livraison du 15 janvier, pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 16) : « J.—C. HOUZEAU ». — *Aurores boréales*, pag. 183.

COSMOGONIE. — HISTOIRE ANCIENNE DE LA LUNE, par JOSÉ J. LANDERER, pag. 184—192.

HYDRAULIQUE. — EXPLICATION D' UN PARADOXE D' HYDRODYNAMIQUE Par G.-F. HIRN, pag. 192—210. Articolo firmato (pag. 210, lin. 35) : « G. A. HIRN ».

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 31 JANVIER 1881, pag. 211—212.

SOIRÉE SCIENTIFIQUE Donnée par M. le contre-amiral MOUCHEZ, le samedi 5 février 1881, a l' OBSERVATOIRE de Paris, pag. 212—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 19) : « H. VALETTE ».

—— N° 7. — 17 Février 1881,

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 221—226. — *Éclairage des chantiers de l'arsenal de Woolwich.* (*Engineering.*), pag. 221. — *Liquide inflammable sans danger*, pag. 221—222. — *Ascenseur électrique.* (*Engineering.*), pag. 222—223. — Chronique d'astronomie. — *Satellite de Jupiter vu sans lunette*, pag. 223—224.

ÉLECTRICITÉ, pag. 226—235. — TRANSMISSIONS TÉLÉPHONIQUES SANS FILS CONDUCTEURS BASÉES SUR LA RÉFLEXION DES ONDES SONORES, par M. SENLECQ D' ARDRES, pag. 226—228. — LES UNITÉS ÉLECTRIQUES. Abrégée de M. E. HOSPITALIER, dans la *Nature française*, pag. 228—230. — EMPLOI DU MICROPHONE DANS LE SERVICE DE L'HEURE ASTRONOMIQUE, par M. le Dr M.-Vilhelm MEYER, astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève; pag. 230—233. — ÉTUDE CRITIQUE SUR LE PHOTOPHONE DE M. G. BELL. — *Sa théorie, ses perfertionnements* (sic) *possibles et sa comparaison avec la télégraphie acoustique et la télégraphie optique*, par ÉMILE DELAURIER, membre de la Société d'encouragement, rue Daguerre, 71, Paris, pag. 233—235. Articolo firmato (pag. 235, lin. 20) : « H. V. »

MÉTÉOROLOGIE. — REVUE MÉTÉOROLOGIQUE, par M. l'Abbé C. MAZE, pag. 235—239.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 250—260. — SÉANCE DU LUNDI 7 FÉVRIER 1881, pag. 250—256. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 256—260.

—— N° 8. — 24 Février 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 261—276. — *Peinture lumineuse.* (*Engineering.*), pag. 261. — Chronique d'astronomie. — *Des distances apparentes sur la voûte céleste*, pag. 264. — Chronique de la physique du globe, pag. 265—267. — *Splendide aurore boréale.* Observation faite par M. P. Maggi, de l'Observatoire de Volpeglino (Italie), pag. 265—266. — *Le photophone appliqué à l'étude de l'aurore boréale*, pag. 266—267. Articolo firmato (pag. 267, lin. 9) : « H. VALETTE ». — Chronique de géométrie. — *Calcul et construction de l'eptagore regulier*, par le B. P. V. BECKER, S. J., pag. 267—268. — Cronique d'électricité, pag. 268—270. — *La marine et la lumière électrique*, pag. 268. Articolo firmato (lin. 33) : « H. V, » — *La lumière électrique sur les steamers des fleuves de l'Ouest.* (*Scientific Americain*), pag. 267—270. — Chronique métallurgique. — BRONZES PHOSPHOREUX, de M. GUILLEMIN, 2, avenue Parmentier, Paris, brevetés S. G. D. G., pag. 271—272.

OPTIQUE PHYSIQUE. — SUR LA MANIÈRE D'EXPLIQUER LES VIBRATIONS TRANSVERSALES DE LA LUMIÈRE, pag. 276—284. Articolo firmato (pag. 284, lin. 35) : « S. TOLNER PRESTON. »

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 385—289. — TAIT. — *Conductibilités électrique et calorifique*, pag. 285—286. — G. HOFFMANN. — *Modifications produites par le courant électrique dans la ténacité d'un fil*, pag. 286—287. — PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — F. GUTHRIE et C.-V. ROYS. — *Conductibilité des liquides*, pag. 287—288.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 14 FÉVRIER 1881, pag. 289—297.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1880 *TO NOVEMBER* 1881. VOL. XLI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1880. In 8.°

—— No. 1. November 1880.

Comparison of the Observations of the Sun made at Washington, 1866-1875, *with Hansen's Tables.* Ay Dr. C. R. Powlky, pag. 1—17.

Addition to a Paper on the Method of Least Squares (vol. xl. pp. 600-614). By J. W. L. Glaisher, M.A., F.R.S., pag. 18—23.

Note on Hansen's Value of the Semi-diameter of the Moon, By E. Neison, Esq., pag. 23—24.

On the Determination of the Coefficient of the Parallactic Inequallity in the expression for the Moon's Longitude. By E. J. Stone, M.A., F.R.S., pag. 24—33.

The Discovery of κ *Pegasi as a close Donale Star.* By S. W. Burnham, Esq., pag. 33—34.

Observations of Ceraski's Variable Star in Cepheus. By George Knott, Esq., pag. 34—36.

On the Annual Parallax of the Star P III 242. By Robert S. Ball, LL.D, F.R.S., Royal Astronomer of Ireland, pag. 36—42.

A Determination of the Diameter of Mars at the Mean Distance of the Earth from the Sun. By A. M. W. Downing, pag. 42—44.

The Motions and Varieties of the Jovian Spots. Cy W. F. Denning, Esq., pag. 44—46.

Observations of the Red Spot on Jupiter. By Ankitam Venhata Nursinga Bow., pag. 46—47.

Note on a Photograph of Jupiter. By A. A. Common, Esq., pag. 47.

Note on the Nebulæ near Merope. By A. A. Common; Esq., pag. 48.

A now Nebula. By J. Baxendell, Esq. (*From a letter to W. H. M. Christie, Esq.*), pag. 48.

Cometary Observations made at the University Observatory, Oxford. By the Rev. Prof. C. Pritchard, pag. 49—52.

On the Spectrum of Comet 1880 *d* (*Hurtwig's*). By W, H. M. Christie, Esq., pag, 52—53.

The July Aquariads 1880. By Edwin F. Sawyer, Esq., pag. 54—56.

Digitized by Google

— No. 2. DECEMBER 1880.

Plan for telegraphing Astronomical Discoveries. (From a letter of B. A. Gould to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1880. Nov. 8 [with slight and unimportant modifications]). (Communicated by the President), pag. 57—58.

On a new Form of "Ghost" Micrometer. By Chas. E. Burton, Esq., and Howard Grubb, Esq., pag. 59—63.

On the Spectrum of a Sun-Spon observed at the Royal Observatory, Greenwich, 1880, Nov. 27 and 30. (Communicated by the Astronomer Royal.), pag. 63—64.

Telegraphic Determination of the Longitude of Shanghai. By Dr. L. S. Little, pag. 64—67.

Ephemeris for finding the Positions of the Satellites of Uranus, 1881. By A. Marth, Esq., pag. 67—72.

Observation of Meteors, Nov. 25—28, 1880. By W. F. Denning, Esq., pag. 72—74.

The Metvo,s of November 44, 1880, at the Observatory of Moncalieri (Italy) By Signor P. Denza, pag. 75—76.

The Leonids 1880, (Extract of a letter from Mr. E. F. Sawyer, Cambridgeport, Mass., to Mr. Denning) pag. 76,

Note with respect to the Rate of Motion of Gaseous Matter projected from the Sun. By A. C. Ranyard, Esq. pag. 77—79.

Note an the Lengt of the Pendulum observed by De l'Isle de la Croyère at Archangel in 1728. By Major J. Herschel, R.E., F.R.S., pag. 79—82.

Saturn in October 1880. By W. F. Denning, Esq., pag. 82—85.

Observations of the Great Southern Comet I (1880) made at Castlemaine, Victoria. By William Bone, Esq., M. D. *Communicated by the Secretaries)*, pag. 85—88.

— No. 3. JANUARY 1881.

On the Bearing of Ancient Eclipses, and especially that of Agathocleo, on the Moon's Motion. By Signor J. Celoria. *(Extrat from a letter addressed to the President.)*, pag. 89—92.

On Mr. Stone's Alterations of Bessel's Refractions. By W. H. M. Christie, Esq., pag. 93—109.

Spectroscopic Results for the Motions of Stars in the Line of Light, oblained at the Royal Observatory, Greenwich, IV. (Communicated by the Astronomer Royal.), pag. 109—121.

Observations of Occultations of Stars by the Moon, of Phenomena of Jupiter's Satellites, and of the Eclipse of the Sun, 1880, Decembr 31, made at the Royal Observatory, Greenwich, in the Year 1380, (Communicated by the Astromer Royal.), pag. 122—131.

Occultations of Stars by the Moon seen at the Stonyhurst Observatory. By the Rev. S. J. Perry, pag. 132—133.

Observations of Jupiier's Satellites made at the Stonyhurst Observatory. By the Rev. S. J. Perry, pag. 134—141.

Observations of the Solar Eclipse, 1880, Dec. 31, made at the University Observatory, Strasburg. By Dr. A. Winnecke, pag. 141—142.

Observations of the Solar Eclipse of 1880, December 31, made et the Radcliffe Observatory, Oxford. By E. J. Stone, Eeq., pag. 143.

On some Difficulties connected with the Determination of the Diameter of Mars. By E. J. Stone, Esq., pag. 145—150

On the North Polar Distances of the Cape Catalogue for 1840, By A. M. W. Downing, Esq., 150—157.

Southers Double Stars, By H. C. Russel, Esq., Director of the Sydney Oaservatory, pag. 166—168.

NATURA (LA). — LA NATURA RIVISTA QUINDICINALE *DIRETTA* DA RODOLFO CAPPANERA. ANNO IV. — VOL. IV. FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI E C. *alla Galileiana* 1880. In 8.°

— Num. 11 e 14. — 31 Dicembre.

INDICE ALFABETICO *del Terzo Volume*, pag. III—XVI.

FISICA DEL GLOBO MISURE MAGNETICHE IN ITALIA. NOTA DEL P. FRANCESCO DENZA *Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri*, pag. 273—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 28): « P. F. » DENZA. »

LONGITUDINE DELLA COSTA BRASILIANA, pag. 279. Articolo firmato (lin. 19): « (R. C.) »

ASTRONOMIA. Le macchie solari, pag. 279.

FISICA, pag. 280—288. — L'INDICATORE ELETTRICO DEL LIVELLO DEL PO ALLA BECCA, pag. 280—287. Articolo firmato (pag. 287, lin. 11): « *Dott.* RINALDO FERRINI. » — Un curioso fenomeno fisico, pag. 287—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 4): « (R. C.) »

TELEGRAFIA, pag. 294—228. — IL CARRO-TELEGRAFO (*L'Elect.*), pag. 294. Articolo firmato (lin. 17): « R. C. » — La scuola superiore di telegrafia in Francia — FRANK GERALDY — (*La Lum. Elect.*), pag. 294—299.

BIBLIOGRAFIA, pag. 299—301. — Nuova edizione delle opere di Laplace. — (*Les Mondes*), pag. 299—300. — Bibliografia generale dell'astronomia, pag. 300—301.

NECROLOGIA, peg. 301—303. — Sig. ELIGIO LIGIOTTI, pag. 301. — Prof. SEBASTIANO DE LUCA di Napoli, pag. 301. — Prof. Can. PARNISETTI direttore dell'Osservatorio meteorologico di Alessandria, pag. 601. — Sig. D' ALMEIDA, direttore del *Journal de Physique* e segretario della Società di Fisica, pag. 301—302. — Prof. PETERS, corrispondente della Sezione di Astronomia dell'Accademia di Francia, pag. 302. — J. M. GAUGAIN, pag. 302—303.

NOTIZIE, pag. 303—304.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4.°

— 1. Januar 1881. — No. 1.

Physik: — Einfluss der Temperatur auf die Magnetisirungsfunction. — (Annalen der Physik, N. F. Band XI. S. 394), pag. 2—4.

Meteorologie: — Beziehungen der Verteilungen des Luftdrucks zur Verteilung des Regenfalls, pag. 4—5.

Kleinere Mitteilungen, pag. 7—8. — Spectrum der Cometen Hartwig. (Astronomische Nachrichten, No. 2350), pag. 7. — Lichtabsorption farbloser Flüssigkeiten, pag. 7—8.

— 8. Januar 1881. — No. 2.

Meteorologie: — Ueber die magnetischen Verhaltnisse der arktischen Gegenden, pag. 9—11.

Physik: — Elektrische Schattenbilder, pag. 11—13.

Digitized by Google

Botanik: — Einfluss des intermittirenden Lichtes auf die Chlorophyllbildung. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe, I. Abteilung, Band LXXXII, S. 269), pag. 17.
Physiologie: — Die subjective Farbenempfindung der Farbenblinden, pag. 17—18.
Kleinere Mitteilungen, pag. 18—20. — Grösse der Nebelteischen. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie Band XV, 1880, S. 375), pag. 18—19. — Wirkung von Gasen und Dampfen auf die optischen Eigenschaften reflectirender Flachen. (Annalen der Physik, N. F., Band XI, S. 449), pag. 19. — Farbe des flüssigen Ozon. (Compt. rend. T. XCI, p. 815), pag. 20. — Kohlensaurezerlegung der Pflanzen in künstlichem Lichte. (Annales des sciences naturelles. Botanique, Sér. 6, Tome X, p. 62), pag. 20.

— 15. Januar 1881. — No. 3.

Meteorologie: — Jahrlicher Gang der Verdunstung in Russland. (Repertorium für Meteorologie, Band VII, No. 6), pag. 21—23.
Physik: — Erzeugung von Tönen durch intermittirende Bestrahlung eines Gases, pag. 23—25.
Physiologie: — Das elektromotorische Verhalten der Netzhant. (Untersuchungen aus dem physiologischen Institut zu Heidelberg, Band III, S. 327), pag. 23—27.
Kleinere Mitteilungen, pag. 27—28. — Ein Apparat zur Messung der chemischen Lichtintensitat. (Archives des sciences phys. et natur., Sér. 3, T. IV, 1880, p. 381), pag. 27. — Elektrische Ströme durch Reibung zwischen Leitern. (Nature Vol. XXII, p. 330), pag. 27—28. — Eine optische Erscheinung. (Compt. rend. T. XCI, p. 893), pag. 28. Ueber die Frostschadigung des letzten Winters in Mitteleuropa, pag. 28. — Ueber die Nichtexistenz der strahlenden Materie in den Crookes'schen Röhren. (Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins von Hamburg-Altona, 1880, S. A.), pag. 28.

— 22. Januar 1881. — No. 4.

Physik: — Ueber die Radiophonie, pag. 29—30.
Meteorologie: — Zur Verteilung dea Temperatur in den niederen Schichten der Atmosphäre, pag. 33—34.
Kleinere Mitteilungen, pag. 34—36. — Identitat der Cometen Swift (c 1880) und Tempel (III 1869), pag. 34. — Ueber Tau und Nebel, pag. 34. — Grösse des durch einen Blitzableiter geschützten Raumes. (Philosophical Magazine, Ser. 5, Vol. X p. 427), pag. 34—35. — Ein Septum, das für Wasser durchlassig und für Luft undurchgüngig ist, pag. 35. — Einfluss des Wassers auf die Oxydation des Kohlenoxyds, pag. 35. — Ueber die Zusammendrückbarkeit des Glases, pag. 35—36. — Thermoelektrisches Verhalten von Eisen und Platin im Vacuum. (American Journal of Science, Ser. 3, T. XX, Nov. 1880, p. 358), pag. 36. — Thermische Barre in den Süsswasser-Seen. (Archive, des sciences physiques et naturelles, Sér. 3, T. IV, 1880, p. 372), pag, 36. — Reibungs-Elektricitat zwischen Selen und Platin, pag. 36.

— 29. Januar 1881. — No. 5.

Meteorologie: — Ueber den taglichen Gang der Temperatur zu Hamburg. (O. Jesse, Steglitz bei Berlin), pag. 37—39.
Kosmologie: — Ueber die Son auf die meteorologischen Erscheinungen und den Erdmagnetismus, pag. 39—40.
Physik: — Untersuchungen über den temporaren Magnetismus. (Annalen der Physik N. F., Band XI, 1880, S. 353), pag. 40—42.
Botanik: — Die Absorption und Zerstreuung der Warme durch die Blatter, pag. 42—45.
Kleinere Mitteilungen, pag. 45—46. — Entdeckung eines Cometen. (Astr. Nachrichten No. 2353), pag. 45. — Die Sternschnuppen des 14. November 1880. (Compt. rend. T. XCI, p. 945), pag. 45. — Veranderungen der elektrischen Lichterscheinungen durch Umkleidung der Elektroden. (Annalen der Physik, N. F., Band XI, S. 513), pag. 46.
Literarisches. — Untersuchungen über die elektrische Entladung in Gasen. — Eine neue Form elektrischer Abstossung von Dr. Eugen Goldstein. Mit 6 lithographirten Tafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1880, pag. 46—47.
Anzeigen, pag. 48.
Verhandlungen der Königlich Preuss. Akademie der Wissenschaften über die Anlage von Blitzableitungen. Aus den Monatsberichten der Jahre 1876, 1877 und 1880 abgedruckt. 8. geh. Preis 60 Pf. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz & Gossmann). (2), pag. 48.
Der Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, pag. 48.
Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1879, Nag. 48.

— 5. Februar 1881. — No. 6.

Mineralogie. — Optische Structur des Gletscher-Eises. S. 49. (Neues Jahrbuch für Mineralogie und Palheontologie. Jahrgang 1881, Band I, S. 23),) pag. 49—50.
Physik. — Einflusse der Temperatur auf die Ladungserscheinungen einar Flüssigkeitszelle. (Annalen der Physik N. F., Band XI, Seite 661). pag. 50—52.
Kleinere Mitteilungen, pag. 54—56. — Absorptions-Spectrum des Ozon. (Compt, rend. T. XCI, p. 985), pag. 54. — Beobachtungen über die Dauer des Sonnenscheins, pag. 54—55. — Ueber die disruptive Entladung der Elektricitat, pag. 55. — Absorption strahlender Warme durch dünne Wasser-Lamellen, pag. 55—56. Einfluss mechanischer Erschütterung auf die Entwickelung von Spaltpilzen. (Pflüger's Archiv für Physiologie, Band. XXIII, S. 434), pag. 56. — Vergleichung der Seh-Empfindlichkeit mit der Licht-Empfindlichkeit und Farben-Empfindlichkeit. (Compt. rend. T. XCI, p. 1075), pag. 56.

— 12. Februar 1881. — No. 7.

Astronomie. — Beobachtungen über das Zodiacal-Licht. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XX, 1880, December, p. 437), pag. 59—61.
Physik. — Die Reibung in den freien Flüssigkeits-Oberflachen. (Annalen der Physik N. F. Band XI, S. 634), pag. 61—63.
Botanik. — Die Richtuug der Blatter zum einfallenden Lichte, pag. 63—65.
Kleinere Mitteilungen. — Ueber den Nachweis des Ozon in der atmospharischen Luft. (Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch., Jahrg. XIII, S. 1503), pag. 65—66. — Elektrische Entladung in isolirenden Flüssigkeiten. (Annalen der Physik, N. F., Bd. XI, S. 704), pag. 66.
Literarisches, pag. 66—67. — Handbuch der mechanischen Warmetheorie bearbeitet von Dr. Richard Rühlmann. Professor am königl. Gymnasium zu Chemnitz. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Zweiter Band, zweite Lieferung. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. 1880, pag. 67. — Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astro-

Digitized by Google

nomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrat H. Gretschel und Regierungsrat G. Wunder. Sechzehnter Jahrgang. Mit 36 Holzschnitten im Text. Leipzig. Verlag von Quandt & Handel, 1880. 400 S., pag. 67.
Poggendorff's Annalen, pag. 68.
NATURE: A Weekly Illustrated Journal of Science, pag. 68.

—— 19. Februar 1881. — No. 8.

Meteorologie. — Staub, Nebel und Wolken, pag. 69—70,
Physik. — Ueber die Dichte und Spannung der gesattigten Dampfe, pag. 71—73.
Kleinere Mitteilungen, pag. 75—76. — Gasröhren mit Bergkrystallfenster für ultraviolette Strahlen, pag. 75. Articolo che ha (lin. 43) le seguenti data e firma: « Stettin, 27. Jan. 1881. J. L. Schönn, pag. 75. — Elemente des Cometen Pechüle (f 1880). Astr. Nachrichten No. 2356), pag. 75. — Zur Constitution der Jupiter. (Astronomische Nachrichten No. 2354). pag. 76. — Ueber die Dampfdichte des Jod. (Compt. rend. T. XCII, p. 39), pag. 76. — Ueber die elektrische Ausdehnung, pag. 76.

—— 26. Februar 1881. — No. 9.

Astronomie. — Spectraphotometrische Untersuchungen einiger Himmelskörper. (Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften. October. 1880. S. 801), pag. 78.
Physik. — Verhalten des Stahls beim Harten und Anlassen. (Verhandlungen der physikal.-medic. Gesellschaft in Würzburg, N. F. Band XV, S. 123), pag. 78—81.
Chemie. — Ueber das Brechungsvermögen und die Dispersion isomerer Körper. (Berichte der deutsch. chem. Gesellsch Jahr. XIII, S. 2272), pag. 82.
Kleinere Mitteilungen, pag. 85—86. — Eine eigentümliche Polarisationserscheinung, pag. 85. Articolo che ha (lin. 14—15) le seguenti dati e firma: « Braunschweig, im Januar 1881. Joh. Sörrensen. » — Reproduction der Sprache mittels des singenden Condensators. (Compt. rend. T. XCII, p. 37), pag. 85. — Wirkung des Frostes auf immergrüne Pflanzen, pag. 85—86.
Der Mond und die Beschaffenheit und Gestaltung seiner Oberflache. Von Edmund Neison, Mitglied der Königl. astronomischen Gesellschaft zu London etc. Autorisirte deutsche Original-Ausgabe, pag. 88.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. X. — FIFTH SERIES. JANUARY–JUNE 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

—— N° 65. — JANUARY 1881.

I. *On the Absorption of dark Heat-rays by Gases and Vapours. By* ERNST LECHER *and* JOSEPH PERNTER (Translated from a separate impression, communicated by the Author, from the *Sitzb. der k. Akad. der Wissensch. in Wien*, July 1880.) [Plate I.], pag. 1—27.
II. *A Relation between the Melting-points of the Elements and their Solid Binary Compounds und the Heats of Formation of the latter. By* THOMAS CARNELLY, *D.Sc., and* L. T. O'SHEA, *Firth College, Sheffield.* (Communicated by the Authors), pag. 28—35.
III. *On Action at a Distance. By* OLIVER J. LODGE, *D.Sc.* (Communicated by the Author.), pag. 36—37.
IV. *On Action at a Distance. By* S. TOLVER PRESTON. (Communicated by the Author), pag. 38—39.
V. *Implicational and Equational Logic. By* HUGH MCCOLL, *B.A., University of London.* (Communicated by the Author.), pag. 40—43.
VI. *Note on* Prof. EXNER's *Papers on Contact Electricity. By* W. E. AYRTON *and* JOHN PERRY (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on November 13, 1880), pag. 43—54.
VII. *Specific Refraction and Dispersion of Isomeric Bodies. By* J. H. GLADSTONE, *Ph.D., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on November 27, 1880), pag. 54—60.
VIII. *On the Specific Volumes of Oxides. By* BOHUSLAV BRAUNER, *Ph.D., and* JOHN I. WATTS, *Owens College.* (Communicated by the Authors), pag. 60—64.
IX. *On the Athomic Weight of Beryllium. By* BOHUSLAV BRAUNER, *Ph.D., of Prague.* (Communicated by the Author.), pag. 65—71.
XI. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 74—80. — NOTE ON MR. BROWNE'S PAPER "ON ACTION AT A DISTANCE." BY REV. A. J. C. ALLEN, B.A., FELLOW AND ASSISTANT TUTOR OF PETERHOUSE, CAMBRIDGE, pag. 74—75. — A CONTRIBUTION TO THE THEORY OF SO-CALLED ELECTRICAL EXPANSION OR ELECTROSTRICTION. BY PROF. L. BOLTZMANN, OF GRAZ (*Kaiserl. Akad. der Wissensch. in Wien*, 1880, no. xxxiii, *Sitz. math.-naturw. Classe*, Nov. 4, 1880.), pag. 75—76. — SPECTRAL REACTION OF CHLORINE AND BROMINE. BY M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Dec. 6, 1880, t. xci. pp. 902, 903, pag. 77—78. — ON RADIOPHONY. BY M. E. MERCADIER. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Dec. 6, 1880, t. xci. pp. 929—931.), pag. 78—80.

—— N° 66. — FEBRUARY 1881.

XII. *On the Measuring of Electrical Conductivities. By* G. KIRCHHOFF. (Translated from the *Monatsbericht der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, July 1880, pp. 601—613.). pag. 82—91.
XIII. *A Theory of the Constitution of the Sun, founded upon Spectroscopic Observations, original and other. By* CHARLES S. HASTINGS. (From Silliman's American Journal of Science, January 1881), pag. 91—103.
XIV. *On* Professor Osborne Reynolds's *Paper "On certain Dimensional Properties of Matter in the Gaseous State". By* GEORGE FRANCIS FITZGERALD, *M.A., F.T.C.D.* (Communicated by the Author), pag. 103—109.
XV. *On a Spectrum-Telescope. By* Dr. P. GLAN. (Translated from the *Astronomische Nachrichten*, No. 2309, with additions communicated by the Author), pag. 110—113.
XVI. *On the Coefficient of Expansion of Gas-Solutions. By* E. L. NICHOLS, *Ph.D.* (*Göttingen*), *and* A. W. WHEELER. *Fellows of the Johns Hopkins University, Baltimore* (Communicated by the Authors, having been read before the American Association for the Advancement of Science, Boston, August 28, 1880.) [Plate II.], pag. 113—120.

Digitized by Google

XVII. *On Aliernating Discharges* in vacuo. *By* Dr. K. DOMALIP. (Translated from a separate impression communicated by the Author.), pag. 121—129.

XVIII. *On Action at a Distance. By* WALTER R. BROWNE, *M.A., M. Inst. C.E., late Fellow of Trinity College, Cambridge.* (Communicated by the Author.), pag. 129—131.

XIX. *On the Friction in Free Surfaces of Liquids. By* A. OBERBECK. (Translated from Wiedemann's *Annalen*, 1880, No. 12, pp. 634—652.), pag. 132—147.

XX. *Notices respecting New Books*, pag. 148—151. — *Elements of Astronomy. By* ROBERT STAWELL BALL, *LL.D., F.R.S., Royal Astronomer of Ireland.* 459 pages, with 136 woodcuts. Longmans and Co., pag. 148. — *Elementary Plane Geometry. By* JULIUS PETERSEN. *Translated into English by* R. STEENBERG, Jun. (*Authorized English Edition.*) Sampson Low, Marston, Searle and Rivington. 72 pages, pag. 149. — *Mathematical Formulæ. Edited by* R. M. MILBURN, *M.A.* Longmans and Co. 100 pages, pag. 149. — *Elementary Algebra, with brief notices of its History. By* ROBERT POTTS, *M.A., Trin. Coll. Camb.* In twelve sections, demy 8vo, pp. 618. Messrs. Longman and Co., pag. 150. — *On the Motion of a Solid in a Fluid, and the Vibrations of Liquid Spheroids. By* THOMAS CRAIG, *Ph.D., Fellow in Physics in the Johns Hopkins University, Baltimore, Ind. Van Nostrand's Science Series.* London: Trübner & Co., pag. 150—151.

XXII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 153—156. — ON THE MOTION OF AN INCOMPRESSIBLE VISCOUS FLUID IN THE VICINITY OF A SPHERE. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal.* GENTLEMEN, Halle a. S., Dec. 29, 1880, pag. 153. Articolo firmato (lin. 26—27): « Dr. A. OBERBECK, Pro» fessor at the University of Halle a. d. Saale. » — ON THE MEASUREMENT OF THE ELECTROMOTIVE FORCE OF THE PILE. BY M. J.-B. BAILLE. (*Comptes Rendus de l'Acad. des Sciences*, Jan. 3, 1881, t. xcii, pp. 32—34.), pag. 153—155. — A STUDY ON SPECTROPHOTOMETERS. BY M. A. CROVA. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 1881, No. 1, t. xcii. pp. 36, 37, pag. 155—156.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 15 Jahrgang. 1880. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1880. In 8.°

—— No. 12. — December 1880.

Mathematik und Astronomie, pag. 177—178. — Physik, pag. 178—179. — Mechanik, Maschinebau und Ingenieurwissenschaft, pag. 181—183. — Berg- und Hüttenwssen, Mineralogie, Geologie, pag. 183—184. — Baukunst. pag. 184—185. — Allgemeines, pag. 185—186.

Inhalt verschiedener Fachzitschriften, pag. 186—190. Annalen der Physik uud Chemie. 1880. No. 12. Erstes December-heft), pag. 186. Berg und Hüttenmännische Zeitung. 1880. No. 49. 50. 51. 52., pag. 186. — Centralzeitung fur Optik u. Mechanik. 1880. No. 14, pag. 186. Der Civilingenieur. 1880. 8. Heft, pag. 187. — Comptes rendus. 4880, 2, Sem. No. 21, pag. 187. — Dieselben, 1880. 2. Sem. No. 22, pag. 187. — Dieselben. 1880. 2. Sem. No. 22, 187. Dieselben. 1880. 2. Sem. Mo. 24, pag. 187—188. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1880. 12. Heft, pag. 188. Glasser's Annaleu für Gewerbe u. Bauwesen. Bd. VII. Heft 10, pag. 188. Dieselben. Bd. VII. Heft 11, pag. 188. — Dieselben. Bd. VII. Heft. 12, pag. 188. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1880. No. 23, pag. 188—189. — Polytechnisches Notisblatt. 1880. No. 22. 23, pag. 189. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1880. 9. Heft, pag. 189—190. — Wiener Technologische Blätter. I. Jahrgang. Nr. 1. 2. Wien, pag. 190.

Anzeigen. Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen: Die Industrie der Abfallstoffe. Darstellung der gebräuchlichsten Methoden zur technischen Verwerthung von Abgängen des Thier-, Pflanzen- und Mineralreichs. Nach Simmonds „ Waste Products and undeveloppped Substances " unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen und Fortschritte bearbeitet von Dr. Otto Süssenguth, Kgl. preuss. Fabriken- Inspector. Preis 4 M., pag. 190. — Die Verwerthung der stadtischen und Industrie-Abfallstoffe, mit besonderer Rücksicht auf Desinfection, Stadtereinigung, Leichenverbrennung und Friedhöfe. von Dr. Ferd. Fischer, Redacteur von Dingler's polytechnischem Journal. Mit 25 Holzschnitten. 4 M. 50 Pf., pag. 190.

—— Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 Jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8.°

No. 1. — Januar 1881.

Mathematik uud Astronomie, pag. 1—3. — Physik, pag. 3—4. Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 5—6. — Berg. und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 6—7. — Baukunst, pag. 7—8. — Allgemeines, pag. 8.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 8—13. — Archiv der Mathematik und Phyeik. 66. Thl. 1. Heft., pag. 8. — Berg- und Hüttenmannische Zeitung. 1881. No. 1. 2. 3. 4., pag. 9. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1880. No. 15, pag. 9. — Dieselbe. 1881. No. 1, pag. 9. — Dieselbe. 1881. No. 2, pag. 9. — Comptes rendus. 1880. 2. Sem. No. 25, pag. 9. Dieselben. 1881. No. 1. pag. 9—10. — Comptes rendus. 1881. No. 3, pag. 10. — Elektrotechnische Zeitszhrift. 1881. 1. Heft, pag. 10. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1880. No. 24, pag. 10. — Derselbe. 1881. No. 1, pag. 10—11. — Der praktische Meschinen-Constructeur. 1881, No. 2, pag. 11. — Mathematische Annalen. 17. Bd. 3. Heft, pag. 11, — Monatsbericht der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Septbr. u. Octbr. 1880, pag, 11. — Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. 1881. No. 1. 2. 3. 4. 5, pag. 12. — Polytechnische Notizblatt. 1881. No. 1, pag. 12. — Dasselbe. 1881. No. 2, pag. 12. — Verhsndlungen des Vereins zur Beforderung des Gewesbfleisses. 1880. 10. Heft., pag. 12. — Wiener Technologische Blatter. 1881. Nr. 3, pag. 12. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. Redigirt von Dr. G. Schwirkus. Berlin, Jul. Springer. Jahrgang. 1881. 1. Heft., pag. 12—13.

Anzeigen, pag. 13—16. — Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im physikalischen Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Dr. Adolf F. Weinhold, Professor an der Königl. Höhern Gewerbschule in Chemnitz. Mit 4 iithogr. Tafeln und über 400 in den Text gedruckten Originalholzschnitten. Erste Lieferung. Preis 6 Mark, pag. 13. — Verlag von Quandt & Handel in Leipzig. Zu beziehen durch

Digitized by Google

alle Buchhandlungen, pag. 15—16. — *Arkmann.* — Das Rösten der Eisenerze. Von Rich. Akerman, Professor an der kgl. techn. Hochschule in Stockholm. Mit Zustimmung des Verfassers aus den Schwed. übersetzt. Mit 2 lithogr. Tafeln. 3 M. 60 Pf. — *Bell.* — Das Photophon. Vortrag, gehalten zu Boston im August 1880 von Alexander Graham Bell. Aus dem Englischen. 1 M. — *Bischof.* — Die feuerfesten Thone, deren Vorkommen, Zusammensetzung, Untersuchung. Behandlung und Anwendung. Mit besonderer Berücksichtigung der feuerfesten Materialien überhaupt. Von Dr. Carl Bischof. Mit 4 lithogr. Tafeln und 95 Holzschnitten. 10 M. — *Cremona* — Elemente des graphischen Calculs, für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Von Professor Luigi Cremona, Director der Königl. Ingenieurschule in Rom. Unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt von Maximilian Curtze. Mit 130 Holzschnitten. 2 M. 80 Pf. — *Ferraris.* — Die Fundamental-Eigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstellung der Gauss'-schen Theorie und ihrer Anwendunge. Von Galileo Ferraris. Professor am Königl. italien. Gewerbemuseum in Turin. Unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt und mit einem Zusatze vermehrt von Ferd. Lippich, Professor an der Universitat in Prag. Mit 66 Figuren im Text. 5. M. 20 Pf. — *Fischer.* — Die Verwarthung der stadtischen und Industrie-Abfallstoffe, mit besonderer Rücksicht auf Desiufection. Stadtereinigung, Leichenverbrenung und Friedhöfe. Von Dr. Ferd. Fischer. Mit 25 Holzschnnitten. 4 M. 50 Pf. — *Klein.* — Theorie der Elasticitat, Akustik und Optik. Von Professor Dr. Hermann Klein, Gymnasiallehrer in Dresden. Mit über 100 Holzschnitten. 14 M. — *Jahrbuch.* Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten des Physik und Chemie, de Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie, Herausgegeben von Bergrath Dr. H. Gretschel, Professor an der Bergakademie in Freiberg, und Regierungsrath Dr. G. Wunder, Director der technischen Staatslehranstalteu iu Chemnitz. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. 16. Jahrgang 1879. 6 M. — Die vorhergehenden Jahrgange 1—15 sind ebenfalls noch einzeln zu haben. — *La Cour.* — Das phonische Rad : seine Theorie und seine Anwendungen in der Wissenschaft, Technik und Telegraphie. Von Paul La Cour. Aus dem Französ. übersetzt von Josef Kareis, k. k. Telegraphen-Official. Mit 16 Holzschnitten. — *Reis.* — Neue elektrische Maschinen. insbesondere die magnet-elektrischen Maschinen und deren Anwendungen. Von Professor Dr. Paul Reis. Mit 37 Holzschnitten. 2 M. 25 Pf. — *Seelhorst.* — Technischer Rathgeber. Vorschriften, Unterweisungen und Recepte aus den Gebieten der Künste und Gewerbe, für den Gebrauch von Fabrikanten, Gewerbtreibenden und Dilettanten. Von Dr. Georg Seelhorst, Secretar am bayerischen Gewerbe-Museum in Nürnberg. 4 M. 50 Pf. — *Stas.* — Untersuchungen über die Gesetze der chemischen Proportionen, über die Atomgewichte und ihre gegenseitigen Verhaltnisse. Von J. S. Stas, Mitglied der belgischen Akademie der Wissenschaften. Uebersetzt von L Aronstein, Assistent am physikal. Cabinet in Leiden. Mit 1 Tafel und 23 Holzschnitten. S. M. — *Süssenguth.* — Die Industrie der Abfallstoffe. Darstellung der gebrauchlichsten Methoden zur technischen Verwerthung von Abfallen aller Art. Von Dr. Otto Süssenguth, Königl. Preuss. Fabriken-Inspector. 4 M. — *Weinhold.* — Vorschule der Experimentalphysik. Naturlehre in elementarer Darstellung nebst Anleitung znm Experimentiren und zur Anfertigung der Apparate. Von Dr. Ad. F. Weinhold, Professor an der Kgl. Höheren Gewerbschule in Chemnitz. Zweite verbesserte Auflage. Mit über 400 in den Text gedr. Holzschnitten und 2 Farbentafeln. 40 M., pag. 16.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXXI. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST. MARTI'S Printed in ordinary to Her Majesty MDCCLXXX. In 8.°

— No. 207.

November 18, 1880, pag. 37—58.

II. « On the Molecular Heat and Volume of the Rare Earths and their Sulphates. » By L. F. NILSON and OTTO PETTERSSON. Communicated by WARREN DE LA RUE, D.C.L., F.R.S. Received June 21, 1880, pag. 46—51.

III. « On the Absorption Spectra of Cobalt Salts. » By W. J. RUSSELL, Ph.D., F.R.S., Treas. C.S., Lecturer on Chemistry at the Medical School, St. Bartholomew's Hospital. Received August 4, 1880.(Abstract.), pag. 51—54.

IV. « On the Friction of Water against Solid Surfaces of Different Degrees of Roughness. » By Professor W. C. UNWIN, M.I.C.E., Professor of Hydraulic Engineering at the Royal Indian Engineering College. Communicated by J. H. COTTERILL, F.R.S., Professor of Applied Mechanics, Royal Naval College, Greenwich. Received August 31, 1880. (Abstract.), pag. 54—58.

November 25, 1880, pag. 59—72.

III. « On a Sun-Spot observed August 31, 1880. » By J. N. LOCKYER, F.R.S. Received October 26, 1880, pag. 72.

November 30, 1880. — ANNIVERSARY MEETING. THE PRESIDENT in the Chair, pag. 73—114.

Report of the Kew Committee for the Year ending October 31, 1889, pag. 115—136. — I. MAGNETIC OBSERVATIONS, pag. 115—117. — II. METEOROLOGICAL OBSERVATIONS, pag. 117—119. — III. SOLAR OBSERVATIONS, pag. 119—120. — IV. EXPERIMENTAL WORK, pag. 120—122. — V. VERIFICATION OF INSTRUMENTS, pag. 122—124. — VI. AID TO OBSERVATOIRES, pag. 124—125. — VII. MISCELLANEOUS, pag. 125—127.

WILLIAM LASSELL, LL.D., pag. vii—xix.

— No. 208.

December 9, 1880, pag 141—153.

I. « On a Simplified Form of the Torsion-Gravimeters of Bruun and Babinet. » By Major J. HERSCHEL, R.E., F.R.S., Deputy Superintendent, Great Trigonometrical Survey of India. Received October 31, 1880, pag. 141—146.

III. « The Electrostatic Capacity of Glass. » By J. HOPKINSON, M.A., D.Sc., F.R.S. Received November 3, 1880. (Abstract.), pag. 148—149.

December 16, 1880, pag. 154—260.

I. « On Actinometrical Observations, made in India at Mussooree an Dehra in October and November, 1879. By J. B. N. HENNESSEY, F.R.S., Deputy Superintendent, Great Trigonometrical Survey of India. Received May 4, 1880 (the parts within square brakets August 28), pag. 154—193.

IV. « Note on the Determination of Magnetic Inclination in the Azores ». By T. E. THORPE, Ph.D., F.R.S. Received November 13, 1880, pag. 237—238.

V. « On Heat Conduction in Highly Rarefied Air. » By WILLIAM CROOKES, F.R.S. Received November 18, 1880, pag. 239—243.

VIII. « Experiments on Electric Osmose. » By G. GORE, LL.D., F.R.S. Received December 7, 1880, pag. 253—257.

« Microscopical Researches in High Power Definition. » By G. W. ROYSTON-PIGOTT, M.A., M.D. Cantab., F.R.S. Received May 23, 1879. Read June 19. [The portion between square brackets received November 20.] Part 1, pag. 260—278.

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIV. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lom-

Digitized by Google

bardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo, 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1880. In 8.°

—— FASC. I. E II. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 13 E 27 GENNARIO 1881,

ADUNANZA DEL 27 GENNAIO 1881, pag. 5—6.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 7—54. — GEOMETRIA. — *Sulle corrispondenze Cremoniane nel piano e nello spazio.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 21—26.

—— FASC. III. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 10 FEBBRAIO 1881.

ADUNANZA DEL 10 FEBBRAIO 1881, pag. 57—59.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 61—88. — FISICA TERRESTRE. — *Risultamenti delle osservazioni sull'amplitudine dell' oscillazione diurna all'ago di declinazione, fatte durante l'anno* 1880 *nel R. Osservatorio di Brera, in Milano*; presentate dal M. E. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 61. — STORIA SCIENTIFICA. — *Sulla nuova Storia delle Matematiche pubblicata dal prof. M. Cantor.* Comunicazione del M. E. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 62—69. — METEOROLOGIA. — *Alcune osservazioni del verglas e sua teoria.* Nota del S. C. prof. A. SERPIERI, pag. 69—73. — GEOLOGIA. — *Di alcuni scoscendimenti posglaciali sulle Alpi meridionali.* Nota del M. E. prof. T. TARAMELLLI, pag. 74—81.

—— FASC. IV. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 24 FEBBRAIO 1881.

ADUNANZA DEL 24 FEBBRAIO 1881, pag. 89—90.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 91—136. — FISICA SPERIMENTALE. — *Ricerche sperimentali cogli apparecchi di Crookes.* Nota del M. E. prof. R. FERRINI, pag. 101—123. — GEOMETRIA. — *Di una corrispondenza Cremoniana quadratica fra gli elementi di due forme fondamentali di* 4ª *specie o Spazi rigati.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 123—130.

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. SIEBZEHNTER BAND. MÜNCHEN, UND LEIPZIG, 1881. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— 1. Heft.

Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Brennpunkte und der Abweichungskreise eines Fernrohrobjectivs für Strahlen verschiedener Brechbarkeit. Von Prof. H. C. Vogel. (Aus den Berliner Monatsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.) (Mit Tafel I.), pag. 1—8.

Optische Notizen. Von Victor v. Lang. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 9—16.

Ueber die Natur der galvanischen Polarisation. Von W. v. Beetz. (Aus den Müncher Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 17—37.

Ueber einen Kraniometer. Von E. Schneider, Mechanicher in Währing bei Wieu. (Mit Tafel II u. III.), pag. 38—54.

Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn H. F. Weber „Untersuchungen über die Wärmeleitung in Flüssigkeiten". Von A. Winkelmann. (Aus den Annalen der Physik und Chemie mitgetheilt vom Herrn Verfasser.) pag. 55—62.

Kleinere Mittheilungen, pag. 63—68. — Das Polarimeter von Dr. J. G. Hofmann, pag. 63—64. — Spectroskopiske Untersuchunge. Von Dr. G. L. Ciamician. Wiener Akademischer Anzeiger 1880 Nr. 17.), pag. 64—66. — Schlüssel für elektrische Leitungen. Von W. v. Beetz, pag. 66—68.

—— 2. u. 3. Heft.

Strahlende Elektrodenmaterie. Von Dr. J. Puluj, Privatdocent an der Wiener Univeraität, (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 69—123.

Die Beziehung zwischen dem Wärmeleitungsvermögen und dem elektrischen Leitungsvermögen fier Metalle. Von H. F. Weber in Zürich. (Aus der Vierteljahrsschrift der Zuricher Naturforschenden Gesellschaft vom Herrn Verfasser mitgetheil.), pag. 124—143.

Beobachtungen über die Dämpfung der Torsionsschwingungen durch die innere Reibung. Von Dr. Ig. Klemencic, Assistenten am physikalischen Institut der Universität Graz. (Aus den Wiener Sitzungberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt). pag. 144—158.

Der Tangententachymeter nach Prüsker. Von E. Schneider, Mechaniker in Währing bei Wien, pag. 160—163.

Neue Beobachtungen über ben Einfluss der Bestrahlung auf den elektrischen Leitungswiderstand des Silbers. Von Dr. Richard Börnstein, Professor an ver landwirthschaftlichen Akademie Proskau, pag. 164—182.

Elektrischer Wasserstandsanzeiger. Von W. E. Fein in Stuttgart. (Mit Tafel IV.). pag. 184—186.

Kleinere Mittheilungen, pag. 187—195. — Terrain-Skizzir-Apparat. Instrument zum Ermitteln von Entfernungen und Ansstecken von Winkeln. Von Arthur Prüsker, k. k. Oberlieutenant i. d. Reserve. (Deutsches Reichs-Patent Nr. 10864), pag. 187. — Anwendung des Instrumentes, pag. 188—189. — Die Camera lucida von Dr. J. G. Hofmann en Paris, pag. 190—192. — Vervollkommneter Vorlesungsapparat für Spiegelung und Brechung. Von G. Füchtbauer in Nürnberg, pag. 192—195. — Nachtrag zum Polarisator. Von P. Glan, pag. 195.

Bibliographie, pag. 195—196.

Literatur, pag. 196.

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME NEUVIÈME BRUXELLES A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR *rue de la Chapelle*, 3. PARIS LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE 35, *rue de Grenelle* 1881. In-8°

LA FIGURE DU GLOBE TERRESTRE, pag. 5—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 35): « A. DE LAPPARENT, professeur a l'Institut catholique de Paris. »

LE CHRONOMÈTRE PRÉHISTORIQUE DE SAINT-NAZAIRE, pag. 22—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 14): « RENÉ KERVILLER, Ingénieur des Ponts et Chaussées. »

ÉTUDES FORESTIÈRES — LA LUMIÈRE ET L'HUMUS EN SYLVICULTURE, pag. 98—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 13): « CH. DE KIRWAN. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 220—273. — I M. WOHLWILL ET LE « RIGOUREUX EXAMEN. » (*Zeitschrift für Mnth. und Phys.*, t. XXV, livr. 6, 1880), pag. 220—225. Articolo firmato (pag. 225, lin. 15): « PH. GILBERT. » — II MONOGRAPHIE GÉOLOGIQUE DES ANCIENS GLACIERS ET DU TERRAIN ERRATIQUE DE LA PARTIE MOYENNE DU RHONE, par MM. FALSAN et E. CHANTRE. 2 vol. in-8° avec atlas. Lyon 1880, pag. 225—238. Articolo firmato (pag. 238, lin. 12): « ADRIEN ARCELIN. »

Digitized by Google

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 274—340. — ASTRONOMIE, pag. 274—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 12): « J. THIRION, S. J. » — PHYSIQUE, pag. 317—326. — Contributions aux expériences de Crookes, pag. 317—320. — La vraie nature des indications barométriques, pag. 320—321. — Sur le mouvement des glaciei, pag. 321—322. — La balance d'induction et le sonomètre électrique de M. Aughes, pag. 322—324. — Indicatur des vitesses, de M. Napier (*Showspeed*), pag. 324. — De l'influence des vibrations sonores sur la stabilité des composés chimiques, pag. 324—325. — La bobine d'induction de la société royale de Londres, pag. 325—326. Articolo firmato (pag. 326, lin. 21): « VICTOR VAN TRICHT, S. J. »

GÉOGRAPHIE, pag. 326—331.

RIVISTA MARITTIMA.— RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Primo Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÉRA 188.

—— FASCICOLO I. — *Gennaio* 1881.

I PORTI MILITARI. — V. COSTANTINOPOLI. *Studio di* E. IVANOSSIC, R. KÜSTENFELD, *capitano dell'i. r. Corpo di Stato Maggiore Generale austro-ungarico*; *pubblicato nell'*Organ der Militar-Wissenschaftlichen Vereine. (Riproduzione e traduzione riservata), pag. 81—115.

SUL SISTEMA DI COSTRUZIONE CELLULARE DELLE NAVI MERCANTILI MEMORIA DEL SIG. W. JOHN letta alla XXI riunione della Società degli ingegneri navali di Londra, pag. 197—215. Articolo firmato (pag. 215, lin. 35—36): « G. MELISURGO *Ingegnere navale* ».

I PORTI DEL MONTENERO, pag. 217—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 37): « E. TERGESTI ».

AMERIGO VESPUCCI, pag. 247—261. Articolo firmato (pag. 261, lin. 15): « AUGUSTO ZERI ».

CRONACA, pag. 263—290. — LE SCUOLE DELLA MARINA GERMANICA, pag. 263—268. Articolo firmato (pag. 268, lin. 27): « E. TERGESTI ». — UN GIUDIZIO SULLA MARINA GERMANICA, pag. 268—269. Articolo firmato (pag. 269, lin. 32): « E. TERGESTI ». — IL METODO DI SUMNER. pag. 269. — IL CANTIERE DI DANZICA. (*Norddeutsche Allgemeine Zeitung.*), pag. 270. — POMPE A VAPORE. (*Moniteur de la flotte*), pag. 270. — PROVE DI TIRO DELL' « INFLEIBLE » (*Times*), pag. 271. — L'ARTIGLIERIA NAVALE INGLESE (*Times*), pag. 273. — I GRANDI PIROSCAFI MERCANTILI, pag. 274—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 32): « E. TERGESTI ». — RILIEVI FISICI LUNGO LA COSTA ORIENTALE ADRIATICA, pag. 276—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 28): « E. TERGESTI. » — UN' ISOLA NEL MARE D'AZOFF, pag. 282—285.

—— FASCICOLO II. — *Febbraio* 1881.

DIVAGAZIONI SULLE NAVI LUSORIE, pag. 367—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 11—12): « A. PERSICO. *Tenente di Vascello* ».

UNA LETTERA DI CRISTOFORO COLOMBO, pag. 383—384. Articolo firmato (pag. 384, lin. 21): « AUGUSTO ZERI. »

LETTERA DI CRISTOFORO COLOMBO, A CUI DEVE MOLTO L'ETA' NOSTRA, INTORNO ALLE ISOLE DELL'INDIA AL DI QUA DEL GANGE DA POCO TROVATE; A CERCAR LE QUALI ERA STATO MANDATO OTTO MESI INNANZI SOTTO GLI AUSPICII E COI DANARI DI FERDINANDO INVITTISSIMO RE DELLE SPAGNE: DIRETTA AL MAGNIFICO SIGNORE RAFFAELE SANCHEZ, TESORIERE DEL MEDESIMO RE: LA QUAL LETTERA IL NOBILE E LETTERATO UOMO LEANDRO DI COSCO VOLTÒ DALL' IDIOMA SPAGNUOLO IN LATINO IL 3 MAGGIO 1493, ANNO PRIMO DEL PONTIFICATO DI ALESSANDRO SESTO, pag. 384—390. Articolo che ha (pag. 390, lin. 32—34) le seguenti data e firma: « *Da Lisbona* 14 *marzo*. CRISTOFORO COLOMBO *Ammiraglio della flotta oceanica* ».

RIVISTA PERIODICA. — RIVISTA PERIODICA DEI LAVORI DELLA R. ACADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA Redattore GIUSEPPE ORSOLATO Membro Ordinario della Sezione di Medicina, Trimestre terzo e quarto del 1880. VOLUME XXX. PADOVA TIPOGRAFIA DI G. B. RANDI 1880. In 8.°

—— LVII. *Trimestre terzo e quarto del* 1880.

TORNATA IX del giorno 11 Luglio. — Lettura prima. — *La velocità e la direzione del vento a Padova nel decennio* 1870-80. *desunte dall'Anemografo Farnisetti-Brusotti.* — Nota del socio ordinario GIUSEPPE prof. LORENZONI, pag. 155—178.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1880 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò. — Prof. Alessandro Serpieri. — Prof. Tito Martini. — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Pietro Lancetta. — Prof. Augusto Righi. — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici — 1881. In 8°

—— 15 GENNAIO 1881. — N. 1.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Teloscopio equatorial Howard Grubb, pag. 1—5.

FISICA. — Intorno ad una modificazione al rocchetto Ruhmkorff, pag. 5—7. Articolo che ha (pag. 7, lin. 6—8) le seguenti data e firma: « Treviso, gennaio 1881. GIUSEPPE dott. SCARPA. LEANDRO BALDO. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 9—12. — Paramagnetismo e diamagnetismo nei liquidi, pag. 9—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 29): « Prof. CARLO MARANGONI. » — Esperienza per dimostrare che l'aria satura di umidità è coibente come l'aria asciutta, pag. 10—12. — *Avvertenze*, pag. 12. Articolo firmato (lin. 11): « Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 12—15. — *Riassunto delle Osservazioni solari eseguite nell'Osservatorio di Palermo nel quarto trimestre* 1880, pag. 12. Articolo firmato (lin. 26): « A. RICCÒ » — *Nuovo igrometro a condensazione.* (*Cronaca cientifica*). pag. 12. — *Semplice avvisatore degli incendii.* (*La Nature*), pag. 12—13. — *Esposizione internazionale di elettricità*, pag. 13. — *Accademia Imperiale delle Scienze di Vienna*, pag. 13. — Prof. V. von Lang, nota sulla rifrazione, pag. 13. — *Viaggi Polari*, Prof. Nordenskiöld, pag. 15. — *Necrologia*, Michele Chasles, pag. 15. — *Bibliografia*, Rood, *Teoria scientifica dei colori e loro applicazioni all'arte ed all' industria*, pag. 15. — Corrispondenza, pag. 15.

MEMORIE ORIGINALI. — LA SINGOLARE CONFIGURAZIONE VERTICILLATA A FORMA DI GRANDI ROSE DELLE LAMINE DI ACQUA CRISTALLIZZATE, I NUOVI FIORI DI NEVE NOTA DEL PROF. LUIGI BOMBICCI, pag. 16—23.

SUI TEMPORALI NOTA DEL PROFESSORE PAOLO CANTONI, pag. 24—32.

—— 31 GENNAIO 1881 — N. 2.

ASTRONOMIA. — Su alcune eclissi di sole antiche e su quella di Agatocle in particolare, lavoro del prof. Celoria, premiato nella seduta Reale dell'Arcademia dei Lincei, pag. 33—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 23): « E. PIAZZOLI »

Digitized by Google

FISICA, pag. 35—37. — Intorno all'influenza della trazione e delle vibrazioni di un filo metallico sulla sua conduttività elettrica, del Dott. DE MARCHI, pag. 35—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 25): « E. PIAZZOLI » — Fosforescenza e fluorescenza, pag. 36—37.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 39—42. — Gli attinometri, pag. 39—40. — Piano inclinato di Stewart, pag. 41—42.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 42—46. — *Terremoto a Firenze*, pag. 42—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 26): « D. TIMOTEO BERTELLI » — *Gli Osservatori pubblici*, pag. 43—44. — *Liquido eliografico*, pag. 45. — *Accademia di Fisica di Pietroburgo*, pag. 44. — *Sui cannocchiali con obbiettivo composto di più lenti a distanza le une dalle altre*, pag. 44—45. — *Esperimenti micro-telefonici*, p. Francesce Denza, pag. 45—46. — *R. Istituto Lombardo di scienze e lettere*, pag. 46. — *Longitudine della coste Brasiliana*, pag. 46.

CORRISPODENZA, pag. 47—48. — 2. — Quali sono gli autori italiani che nell'ultimo decennio hanno pubblicato lavori sulla luce polarizzata prodotta dai mezzi birifragenti ? , pag. 47. — 4. — Quale sarebbe la composizione di un mastice per sostanze vitree che sia perfettamente incoloro, trasparente e non si alteri col tempo ? , pag. 47—48. — Articolo che ha (pag. 48, lin. 9—10) le seguenti data e firma: « *Scuola Tecnica di Modica*, » 7*Febbraio* 1881. Prof. PIETRO LANCETTA »

MEMORIE ORIGINALI FOTOMETRO CENTIGRADO dell'Ing. DOMENICO COGLIEVINA NOTA DEL PROFESSOR RINALDO FERRINI, pag. 49—56.

— 15 FEBBRAIO 1881 — N. 3.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — La Cometa di Encke nel 1881, pag. 57—58.

FISICA. — A proposito della teoria del sifone. Sifone nel vuoto, pag. 58—64. Articolo che ha (pag. 64, lin. 32) le seguenti data e firma: « *Salerno*, 30 *Gennaio*. Prof. MICHELE CAGNASSI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Sul principio della lampada di sicurezza di Davy, esperienza di corso, pag. 68—69. Articolo firmato (pag. 69, lin. 27): « Pref. A. VOLTA. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 69—74. — *Trasmissione delle sensazioni*, pag. 70. — *Accademia Imperiale delle Scienze di Vienna*, pag. 70. — Prof. Fr. Exner della teoria dell'elemento galvanico, pag. 70. — Signor Exner diagrammi dei livelli Potenziali dei principali elementi galvanici, pag. 70. — *Fili telegrafici in bronzo fosforoso*, pag. 71. — *Telefoni per il servizio pubblico*, pag. 71—72. — *Apparecchio automatico per lavare i precitati*, pag. 73. — *Necrologie*. Ing. Giacinto Gautero, prof. nella Scuola d'Applicazione degli ingegneri in Bologna, pag. 73—74.

CORRISPONDENZA. — Domande, pag. 74.

MEMORIE ORIGINALI. — LE FORMULE DEL TRIANGOLO SFERICO. NOTA DEL PROF. TEMISTOCLE ZONA, pag. 75—80. Articolo che ha (pag. 80, lin. 21) le seguenti data e firma: « Palermo, R. Osservatorio Astronomico. T. ZONA, »

— 28 FEBBRAIO 1881 — N. 4.

FISICA TERRESTRE. — I Terremoti di Bologna, pag. 81—94. Articolo firmato (pag. 94, lin. 35): « Prof. LUIGI » BOMBICCI. »

FISICA, pag. 95—101. — Risposta alle obiezioni del prof. Cagnassi alla mia teoria sul sifone, pag. 95—97. Articolo che ha (pag. 97, lin. 29) le seguenti data e firma: « Firenze, 6 marzo 1881. Prof. C. MARANGONI. » — Lampade elettriche ad incandescenza, pag. 98—100. — Telefoni, pag. 101. Articolo firmato (pag. 101, lin. 13): « Prof. C. ROVELLI »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 101—102. — *Leggi dello sviluppo di elettricità colla pressione nella tormalina*, pag. 101. — *Imbiancamento colla luce elettrica*, pag. 101—102. — *R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, pag. 102. — *Luce senza calore*, pag. 102.

CORRISPONDENZA, pag. 103.

MEMORIE ORIGINALI. — ALCUNE ESPERIENZE DI ELETTROSTATICA Nota del Prof. GIANJACOPO AGOSTINI, pag. 105—108.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn. und A. WINNECKE in Strassburg. 15 Jahrgang. (1880.) (Mit zwei Lichtdruckbildern.) Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1880. In 8.°

— Viertes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 269—297. — Verzeichniss der Fundamentalsterne für Zonenbeobachtungen zwischen 2° und 23° südlicher Declination, pag. 269—280. — Verzeichniss von 83 südlichen Sternen zur Fortsetzung des Fundamental-Catalogs für die Zonenbeobachtungan am Nordhimmel bis zum 31. Grade südlicher Declination, pag. 280—286. — Berichtigungen zu Publ. XIV. (Fundamental-Catalog.), pag. 286—287. — Zeiten der grössten Lichts für die telescopisch veränderlichen Sterne zwischen Decl. + 80° und — 2° im Jahre 1881, pag. 288—290. — Synchronistische Ephemeride der Maxima und Minima der meisten bekannten telescopisch veränderlichen Sterne 1881, pag. 290—292.

Literarische Anzeigen, pag. 298—362. — The Cape Catalogue of Stars, deduced from observations made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, 1834 to 1840, and reduced to the epoch 1840. Cape Town 1878. 8. XV u. 167 S., pag. 298—314. — Otto Struve, Observations de Poulkova Vol, IX: Mesures micrométriques des étoiles doubles. St. Pétersbourg 1878. — Otto Struve, Mesures micrométriques corrigées des étoiles doubles. (Supplément au Vol. IX des Observations de Poulkova.) St. Pétersbourg 1879, pag. 314—348. Articolo firmato (pag. 348, lin. 22): « Thiele. » — Beebe, W. The Comet of 1771: Investigation of the Orbit. (In den Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences, Vol. V, Part 1, S. 159—176.) Newhaven, 1880. 8., pag. 348—359. Articolo firmato (pag. 359, lin. 14): « Sch. » — Huygens et Roberval. Documents nouveaux par C. Henry. Leyde, 1880. 43 S., pag. 359—363. Articolo firmato (pag. 363, lin. 23): « Dr. S. Günther. »

Astronomische Mittheilungen, pag. 363—378. — Beiträge zur Geschichte der Astronomie. Von Prof. R. Wolf in Zürich, pag. 363—371. — Ueber einige bislang nicht bekannte Beobachtungen des Biela'schen Cometen auf Isle de France (Mauritius) im Jahre 1805. Von A. Winnecke, pag. 372—378.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Funfundzwanzigster Jahrgang. Zürich, in Commission bei S. Höhr. 1880. In 8.°

— Zweites Heft.

Die Beziehung zwischen dem Warmeleitungsvermögen und dem electrischen Leitungsvermögen der Metalle Von H. F. Weber in Zürich. (Dieser Auszug einer grösseren Abhandlung wurde von Hrn. Helmholtz der k. Academie der Wissenschaften zu Berlin am 27. Mai vorgelegt), pag. 161—187.

Notizen, pag. 187—216. — Ueber die frühern Versuche die Witterung vorauszubestimmen, pag. 187—191. Articolo

Digitized by Google

firmato (pag. 191, lin. 16): « [H. Denzler 1851.] » — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen, pag. 191—201. — A. Hauptversammlung vom 7. Juni 1880, pag. 191—193. Articolo firmato (pag. 201, lin. 13): « [A. Weilenmann.] » — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung), pag. 201—216. — 269. (Schluss) Berchtold an Horner, Stettin 1833 I 27, pag. 201—204. — Samuel Blatter an Horner, Interlaken 1833 II 11, pag. 204—206. — Horner an Trechsel, Zürich 1833 V 19, pag. 206—207. — Trechsel an Horner, Bern 1833 V 25, pag. 207—208, Trechsel an Horner, Bern 1833 VI 2, pag. 208—209. — Roger an Horner, Nyon 1833 VIII 17, pag. 209—210. — L. F. Wartmann an Horner, Genève 1833 VIII 20, pag. 210. — L. F. Wartmann an Horner, Genf 1834 IV 18, pag. 210—211. — Munke an Horner, Heidelberg 1834 V 21, pag. 211—212. — Horner an Krusenstern, Zürich 1834 V 22, pag. 212. — 271. Zur Vermittlung des I 307—309 und 430, pag. 213—214. (Forts. folgt.), pag. 213—214. Articolo firmato (pag. 216, lin. 26): « [R. Wolf.] »

—— Drittes Heft.

Geometrische Mittheilungen von Wilh. Fiedler. — *V. Ein neuer Weg zur Theorie der Kegelschnitte.* (Mit einer Figurentafel), pag. 217—256.

Das innere Warmeleitungsvermögen von Blei, Wismuth und Wood's Metall von Hans Kronaner in Zürich, pag. 257—303.

Notizen, pag. 303—320. — Untersuchung über die in Zürich vorkommenden Niederschlage, pag. 303—310. Articolo firmato (pag. 310, lin. 20): « [H. Denzler 1851.] » — Anszüge aus den Sitzungsprotokollen. — A. Sitzung vom 5. Juli 1880, pag. 310—313. Articolo firmato (pag. 313, lin. 13): « [R. Billwiller.] » — Notizen sur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortserzung). (Forts. folgt.), pag. 313—320. Articolo firmato (pag. 320, lin. 30): « [R. Wolf.] »

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 1 Heft. — Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 28. December 1880.

I. Die Bestimmung einer Function auf einer Kreisfläche aus gegebenen Randbedingungen, Von W. VELTMANN, pag. 1—14.

II. Die Krümmung windschiefer Flächen in den Punkten einer geradlinigen Erzeugenden. Von Dr. F. BUKA, Privatdocent an der königl. techn. Hochschule in Berlin, pag. 15—49.

III. Ein Ortsbestimmungsproblem der sphärischen Astronomie. Von Dr. SIEGMUND GÜNTHER, Gymnasialprofessor in Ansbach, pag. 50—56.

Kleiner Mittheilungen, pag. 57—72. — I. Die Verhältniss der Hauptkrümmungsradien an einem Flächenpunkte, gemessen lurch den Wiukel der zugehörigen Inflexionstangenten, pag. 57—59. Articolo che ha (pag. 59, lin. 21) le seguenti data e firma: « Regensburg. Prof. DIETRICH. » — II. Ueber Summen und Producte von Vectoren der Ellipse und verwandter Curven, pag. 59—62. Articolo firmato (pag. 62, lin. 32): « O. SCHLÖMILCH. » — III. Ueber simultan convergirender und divergirende Reihen, pag. 63—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 19): « O. SCHLÖMILCH. » — IV. Ueber doppelt-orthosymmetrische Determinante, pag. 64—70. Articolo che ha (pag. 70, lin. 30) le seguenti data e firma: « Dorpat, September 1880. Dr. K. WEIHRAUCH. — V. Aufgabe, pag. 70—71. Articolo che ha (pag. 71, lin. 28) le seguenti data e firma: « Basel. G. SCHAERTLIN, Stud. math. » — VI. Ueber die Constitution der Elemente, pag. 71—72. Articolo firmato (pag. 72, lin. 36): « W. VELTMANN. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Euler's Theorie von der Ursache der Gravitation. Von Dr. C. ISENKRAHE in Crefeld, pag. 1—19. — Der Briefwechsel zwischen Gauss und Sophie Germain. Von Dr. SIEGMUND GÜNTHER, Gymnasialprofessor in Ansbach, pag. 19—25.

Recensionen, pag. 25—29. — *Il carteggio di Sofia Germain e Carlo Federico Gauss. Nota di A. Genocchi, Torino, Stamperia reale della ditta G. B. Paravia e Comp. di J. Vigliardi* 1880. 16. S., pag. 26—27. Articolo che ha (pag. 26, lin. 30) le seguenti data e firma: « Ansbach Dr. S. GÜNTHER » — *La philosophie scientifique. Science, art et philosophie. Mathématiques, sciences physiques et naturelles, sciences sociales, art de la guerre par H. Girard, capitaine en premier du génie, ancien professeur de mathématiques supérieures, professeur d'art militaire et de fortification. Paris et Bruxelles* 1880. IX, 106, pag. 27—29. Articolo firmato (pag. 29. lin. 14): « CANTOR » — *Le science de la quantité, précéde d'une étude analytique sur les objets fondamentaux de la science par Lucien Bays capitaine du génie répétiteur de l'école militaire de Belgique. Bruxelles* 1880. *Librairie Européenne C. Muquardt Merzbac & Falk* 563 S., pag. 29. Articolo firmato, (lin. 39): « CANTOR. »

Bibliographie von 1. October bis 15. November 1880, pag. 30—32. — Periodische Schriften, pag. 30. — Geschichte der Mathematik, pag. 30. — Reine Mathematik, pag. 30. — Angewandte Mathematik, pag. 31. — Physik und Meteorologie, pag. 32.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Univ. Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. – Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der Bauakademie in Berlin, Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin, Gymnas.-Obl. v. LÜHMANN in Königsberg i/N., Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

—— 1. Heft

Zur Verständigung. (Vorwort zum XII. Jahrgang), pag. 1—7.

Kleine Bemerkungen zum Unterricht in der Planimetrie. Von Dr. REIDT in Hamm, pag. 8—17.

Die hauptsächlichsten Klippen bei der Rentenrechnung Vom Finanzsecretär O. FLEISCHHAUER in Gotha, pag. 18—30.

Kleinere Mittheilungen, pag. 30—41. — Notiz über die bedingt convergirenden Reihen. Von O. SCHLÖMILCH, pag.

Digitized by Google

30—31. — Zum Aufgaben-Repertorium. Unter Redaction der Herren Dr. LIEBER (Stettin) und VON LÜHMANN (Königsberg i. d. Nm.) — A. Auflösungen, pag. 32—35. — B. Neue Aufgaben, pag. 35—37. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften, pag. 37—38. — Sprech- und Discussions-Saal. — Die vierte Raumdimension. (Mit Beziehung auf den Aufsatz von Dr. Emsmann in ds. Z. XI, 253 u. ff.), pag. 40—41.

Literarische Berichte, pag. 42—78. — A) Recensionen, pag. 42—69. — KLEMPT, DIEDR. AUG. (Realschullehrer in Rostock), Lehrbuch zur Einführung in die moderne Algebra. Mit einigen hundert Beispielen. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1880. XII. 260 S. Pr. 4 *M.*, pag. 42—44. Articolo che ha (pag. 44, lin. 12) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — SCHLEGEL, VICTOR (Oberlehrer am Gymnasium zu Waren). Lehrbuch der elementaren Mathematik. Vierter Theil. Stereometrie und sphärische Trigonometrie. Mit 62 Figuren in Holzschnitt und 4 lithogr. Tafeln. Wolfenbüttel. Druck und Verlag von Julius Zwissler. 1880. VIII. 192 S., pag. 44—46. Articolo che ha (pag. 46, lin. 37) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. » S. GÜNTHER. » — SEEGER, H., Die Fundamentaltheorien der neueren Geometrie und die Elemente der Lehre von den Kegelschnitten für den Schulgebrauch bearbeitet. Mit 60 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1880. XII. 215 S. Preis, pag. 47. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — GÖTTING, R. (Oberlehrer am Gymnasium zu Torgau), Einleitung in die Analysis. Berlin. 1880. J. A. Wohlgemuths Verlagsbuchhandlung (Max Herbig). II. 188 S., pag. 48—49. Articolo che ha (pag. 49, lin. 9) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. » S. GÜNTHER. » — HERMES, Dr. O., Sammlung von Aufgaben aus der Goniometrie und ebenen Trigonometrie. Zum Gebrauch beim Unterrichte auf höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. Berlin 1874. Verlag von Winkelmann und Söhne. Preis, pag. 49—50. Articolo che ha (pag. 50, lin. 39) le seguenti data e firma: « Kö- » nigsberg i. N. VON LÜHMANN. » — JUNGHANS, Dr. K. F. (Professor am Stadt-Gymnasium in Stettin), Lehrbuch der ebenen Geometrie. Berlin 1879, Weidmann'sche Buchhandlung. 2 Theile. 551 S. Preis beider Theile 4 *M.* 80, pag. 50—53. Articolo che ha (pag. 53, lin. 18) le seguenti data e firma: « Stettin. LIEBER. » — BOYMANN, Dr. JOH. ROB., Lehrbuch der Mathematik für Gymnasien, Realschulen und andere höhere Lehranstalten. 2. Theil: Ebene Trigonometrie und Geometrie des Raumes. 5. verbesserte Auflage, besorgt von Dr. CARL WERR, Gymnasiallehrer in Coblenz. Düsseldorf 1880, Schwannsche Verlagshandlung. Preis 2,25 *M.*, pag. 53—54. Articolo che ha (pag. 54, lin. 14): « Lübeck. CHR. SCHERLING. » — WITTSTEIN, Dr. Th., Professor, Lehrbuch der Elementar-Mathematik. Dritter Band, zweite Abtheilung. Auch unter dem Titel: Anfangsgründe der Analysis, 2. Abth.: Analytische Geometrie. Hannover 1880. Hahnsche Buchhandlung. IV und 200 S., pag. 54—56. Articolo che ha (pag. 56, lin. 11) le seguenti data e firma: « Lübeck. CHR. SCHERLING. » — SCHÜLER (Rector der k. Realschule in Freising), Lehrbuch der analytischen Geometrie des Punktes, der Geraden und der Kegelschnitte, dann der Strahlbüschel und Punktreihen. Mit Uebungsaufgaben. München 1879. Theodor Ackermann. 237 S. 4 Figuren-Tafeln in Steindruck. Preis: 4,80 *M.*, pag. 56—62. Articolo che ha (pag. 62, lin. 34) le seguenti data e firma: « Leipzig. WEINMEISTER I. » — PSCHEIDL, W. (Prof. am Gymnasium in Teschen), Einleitung in die praktische Physik. Mit 25 Holzstichen. VIII und 91 S. Braunschweig 1879, Vieweg, pag. 62—63. Articolo firmato (pag. 63, lin. 18): « P. » — KLINKERFUES, Dr. Prof. W. (Director der Sternwarte in Göttingen), Die Principien der Spectral-Analyse und ihre Anwendung auf Astronomie. 8° 42 S. Berlin 1879, Bichteler & Comp., pag. 63. Articolo firmato (lin. 35): « P. » — RÜHLMANN, R., Dr. u. Prof. Handbuch der mechanischen Wärmetheorie. II. Band, 1. Lief. 320 Seiten. Braunschweig, Vieweg u. Sohn. 1878, pag. 63—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 39): « P. » — NEISON, EDM., Der Mond. Deutsche Originalausgabe. Mit einem Atlas von 26 Karten und 5 Tafeln in Farbendruck. Braunschweig 1878, Vieweg. XIV u. 426 S. Preis 18 *M.*, pag. 64—65. Articolo firmato (pag. 67, lin. 4): « P. » — FERRARIS, Dr. GALILEO (Professor am k. italienischen Gewerbemuseum in Turin), Die Fundamentaleigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstellung der Gauss'schen Theorie und ihrer Anwendungen. Autorisirte deutsche Ausgabe. Uebersetzt und mit einem Anhange versehen von F. Lippich, Professor an der Universität Prag. Mit 74 Fig. im Text. Leipzig 1879, Verlag von Quandt & Händel. XXIII u. 221 S. Pr. 5,20 *M.*, pag. 67—68. Articolo che ha (pag. 68, lin. 32) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — GIRARD, H. (Capitaine en premier du génie, ancien professeur de mathématiques supérieures, d'art militaire et de fortification), La Philosophie scientifique. Sciences, Art et Philosophie. Mathématiques, Sciences physiques et naturelles, Sciences sociales, Art de la guerre. Paris, J. Baudry; Bruxelles, D. Muquardt. MDCCCLXXX. IX. 406 S., pag. 68—69. Articolo che ha (pag. 69, lin. 12) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — B) Specielle Programmschau, pag. 69—73. — Rheinprovinz 1879. Referent: Realschuldirector Dr. DRONKE in Trier, pag. 69—71. — Mathematische Programme des Königreichs Bayern. (Schuljahr 1879—80). Referent Prof. Dr. S. GÜNTHER in Ansbach, pag. 71—73. — C) Bibliographie, pag. 73—78. — October und November, pag. 73—76. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 73. — Mathematik. A Reine Mathematik. 1. Geometrie, pag. 74. — 2. Arithmetik, pag. 74. — 3. Geschichte der Mathematik, pag. 74. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie, Geodäsie, Mechanik), pag. 74. — Physik, pag. 74. — Chemie, pag. 75. — Geographie, pag. 75. — Neue Auflagen. Mathematik, pag. 76. — Naturwissenschaften, pag. 76. — Geographie, pag. 76. — December, pag. 77—78. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 77. — Geographie, pag. 77. — Neue Auflagen. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 77. — Naturwissenschaften, pag. 77—78. — Geographie, pag. 78.

Pädagogische Zeitung. — Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl, pag. 79—94. — Berichte über die Thätigkeit der mathematisch-naturwissenschaftlichen Section der 35. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner zu Stettin. (September 1880). Von Dr. LIEBER in Stettin, pag. 79—85. — Erste Sitzung. Montag den 27. September, pag. 79. — Zweite Sitzung. Dienstag den 28. September, pag. 79—80. — Dritte Sitzung. Mittwoch den 29. September, pag. 81—83. — Vierte Sitzung. Donnerstag den 30. September, pag. 83—85. — Präsenzliste der Theilnehmer, pag 85. — Journalschau. Zeitschrift für Mathematik und Physik, XXV. Jahrgang (1880), pag. 86—87. — Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens. Jahrg. VIII. (Forts. v. Jahrg. XI, Heft 6, S. 502), pag. 87. — Pädagogisches Archiv, Jahrg. XXII. (Fortsetzung von Jahrg. XI, Heft 6, S. 502), pag. 88. — Oesterreichische für das Realschulwesen. Jahrg. V. (Fortsetzung von Jahrg. XI. Heft 6, S. 502), pag. 88—89. — Blätter für das Bayerische Gymnasial- und Realschulwesen. Bd. XVI. (Forts. v. Jahrg. XI, Heft 6. S. 503), pag. 89—90. — Revue de l'instruction publique en Belgique. Tome XXII. (Fort. v. Jahrg. XI Heft 2. S. 155), pag. 90. — Tome XXIII, pag. 90. — Zeitschrift für Schulgeographie. Jahrgang II. (Forts. v. Jahrg. XI, Heft 6. S. 504), pag. 90—91. — Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik von Arendts Jahrg. III. (Fortsetzung v. Jahrg. XI, Heft 6, S. 331), pag. 91. — Kosmos. Jahrg. IV. (Fortsetzung v. Heft 6. S. 505), pag. 91—92. — Bei der Redaction eingelaufen. (27, XI. 80), pag. 92—93. — Mathematik, pag. 92. — Neue Auflagen, pag. 92. — Naturwissenschaften, pag. 92—93. — Neue Auflagen, pag. 93. — Zeitschriften, pag. 92. — Briefkasten. A. Allgemeiner, pag. 93—94.

Digitized by Google

ÉTUDES SUR ZARKALI

ASTRONOME ARABE DU XI^{E} SIÈCLE

ET SES OUVRAGES

PAR

MAURICE STEINSCHNEIDER.

Parmi les savants arabes de l'Espagne et du nord de l'Afrique, il y a quelques uns, comme on sait, dont les ouvrages se sont répandus bientôt par leurs traductions en hébreu, latin ou espagnol, parmi les juifs et les chrétiens. Les célèbres « Recherches critiques sur l'âge et l'origine des traductions latines » d'Aristote » par M. Jourdain (1819, ed. II, 1843; traduction allemande par Ad. Stahr. Halle 1831) ont dirigé l'attention des savants aux traductions faites de l'arabe au moyen âge, en général, et nous possedons déjà un nombre de recherches sur quelques traductions et sur quelques traducteurs. Mais on est encore bien loin du bût de ces recherches, si difficiles, parce qu' elles exigent souvent la connaissance de langues orientales ensemble avec celle d' une discipline spéciale, comme l'astronomie, la medicine, etc., et surtout une critique sagacieuse pour démêler les confusions dans les sources, pour resoudre les doutes, pour supléer par conjecture saine les lacunes, qu' on aperçoit partout. Pour l'emploi de toutes ces qualités il faut avoir occasion de s'informer sur un nombre de manuscrits dispersés dans les bibliothèques.

Ce n'est pas là prétention de posséder tous ces avantages qui m'encourage à publier quelques études sur un astronome célèbre arabe, sur lequel j'ai déjà rassemblé quelques renseignements dans mes notes à un article de Baldi, inséré dans le *Bullettino*, année 1874, pages 427, 534 (1).

J'ai entrepris ces études, il y a plus de trente ans, dans l'espoir de les faire avancer jusqu'à un degré de satisfaction, mais d'autres objets m'en ont empeché; pourtant je ne cessais pas de recueillir ce qui se trouvait dans mes lectures en égard de Zarkali, et l'illustre éditeur du *Bullettino* a avancé mes recherches par plusieurs notices sur quelques manuscrits, dont j'aurai occasion à parler. Il me semble donc que la publication de mes matériaux ne sera pas en tout inutile.

Quant à la matière et à l' arrangement des notices suivantes, je n' ai pas

(1) Un tirage à part en 50 exemplaires, imprimé à Rome en 1874, a été réformé selon mon manuscrit original dans les citations et corrigé en plusieurs endroits dans des matières importantes; en outre il contient à pag. 89, 94 trois additions, à pp. 94—95 des corrections et des petites additions, à p. 96—100 un *Index* des auteurs cités.

Digitized by Google

l'intention de répéter ce qui se trouve dans les notes susdites à l'article de Baldi avec peu d'exceptions, par exemple je renvoie le lecteur en égard des *sources* qui sont énumérées brèvement à pag. 514 (tirage à part, p. 72) (1), mais je donnerai ici les articles les plus importants, soit en traduction, soit en original *in extenso*, et je les ferai suivre d'une courte notice sur le nom, la patrie et les temps de Zarkali. Puis, j'essayerai d'arranger une liste complete et exacte de ses ouvrages en langue originale arabe ou en traduction quelconque ; enfin je parlerai des ouvrages dépendants ou imitatives, et des citations des ouvrages de Zarkali par autres auteurs.

PREMIER ARTICLE

—

Les sources

§. 1.

Parmi les biographes arabes je n'en connais qu'un seul, qui ait écrit un article spécial sur Zarkali. C'est le vezir al – Kifti (vulgo Kophti) qui vivait au XIII[e] siècle, et dont l'ouvrage inédit ne nous est parvenu que dans un abrégé. Les extraits communiqués par *Casiri* dans son ouvrage, plus célèbre que correct (*Bibliotheca Arabico-Hispana*, tom. I, Matriti 1760), sont encore une fois décourtés, et la version latine de Casiri n'est pas exacte. Mr. le professeur Aug. Müller à Halle va publier l'ouvrage d'al-Kifti selon tous les manuscrits accessibles. Je me bornerai à donner une traduction littérale de l'article sur Zarkali, qui se trouve chez Casiri, t. I, pag. 393, en faisant usage des manuscrits qui se trouvent dans les bibliothèques Royales de Berlin (Cod. 493, in fol., f. 28) et Munich (N. 440, du catalogue de M.[r] Aumer, f. 24, *verso*) : « Ibrahim ben Jahja al-Nakkach abu Is'hak, surnommé fils » d'al-Zarkijal (2) al-Andalusi » (le texte de Casiri ajoute: *al Kortubi*) « fut » éminent parmi les gens de son temps, dans l'observation des étoiles, dans la » constitution des sphères (3), et dans la fabrication (ou construction) des in- » struments astronomiques. Il est auteur de la « table (*Saft'ha*) d'al-Zarkijal » » renommée [*qui se trouve*] dans les mains des gens de ce genre (c'est à dire : » des astronomes), laquelle réunit tout ce qui est nouveau (*ou* admirable) dans » la science du mouvement des étoiles, bien qu'elle soit concise (*ou* abrégée). » Quand cette chose venait aux savants (à la connaissance des savants) dans

(1) Je dois ajouter un court article de L. Leclerc, *Histoire de la Médecine arabe*, Paris 1876, tome II, p. 517.

(2) Cette déformation se trouve aussi dans les deux manuscrits.

(3) Les derniers 4 (en arabe 2) mots manquent dans Casiri.

Digitized by Google

» la contrée de l'orient, ils en furent stupéfaits et ils ne purent le comprendre » qu'avec l'aide (de Dieu). »

» Il est auteur, d'ailleurs, d'*observations* (ارصاد) qu'il a faites, et qui ont » été réproduites [par d'autres]. Celui qui adopta ses observations et qui con- » struisit [ses théories] sur elles, c'est ibn al-Djimad (l. Kimad ?) el-Anda- » lusi, qui composa sur elles trois tables [astronomiques], l'une nommée : *Le* » *Mouvement circulaire* ; la seconde: *Le Terme dans l'éternité*; depuis un » abrégé de ces deux : « *L'Extrait* » ». L'article « Zarcalli » du savant G. B. de Rossi, dans son « *Dizionario storico degli autori arabi* (Parma 1807, page 194) n'est qu'un extrait de l'article précédent; il suffit de l'avoir mentionné.

§. 2.

La seule histoire de la littérature arabe existant (*Literaturgeschichte der Araber,* etc. *von* Hammer Purgstall), a deux articles sur la même personne. Le premier article est le suivant (1) :

« 5934. Ibn Abderrahman es-serkal, ابن عبد الرّحمن الزرقال

» l. u. J. 473 (1080),

» der berühmte spanische Astronom; ihm wird die Hypothese über die » Ursache der Verminderung des excentrischen Laufes der Sonne zugeschrie- » ben und er ist der Erfinder des astronomischen Instrumentes, das nach ihm » Zarkalla genannt ward; zuerst am Hofe Mámûn's, des Herrschers von » Toledo, verfertigte er für denselben ein Astrolab, das er demselben zu » Ehren das mámúnische nannte, begab sich dann an den Hof des Herrn » von Sevilla Mòtemid B. Àbbád, für welchen er eine Abhandlung über den » Gebrauch des von ihm neu erfundenen Instrumentes schrieb und dem » Fürsten zu Ehren el-Àbbádíje betitelte; ausserdem hat er sich in der » Geschichte von Andalus durch den Bau zweier Wasseruhren verunsterb-

(1) *Literaturgeschichte der Araber. Von* Hammer-Purgstall. *Zweite Abtheilung, Sechster Band,* Wien, 1855, page 429, lig. 16—29, page 430, lig. 1—2, 24—28.

Le second article (*Literaturgeschichte der Araber. Von* Hammer-Purgstall. *Siebenter Band.* Wien, 1856, page 470, lig. 3—14, 29), transporte notre Zarkali par un siècle entier, et le fait mourir en 1177! Le voilà :

« 8014. Ibrahim Ibnon-Nakkasch, ابراهيم ابن النقاش

» starb u. J. 573 (1177),

» herühmt unter dem Namen Serkálí, einer der grössten Sternen- » beobachter und Verfertiger astronomischer Instrumente, Erfinder des » Scheibeninstrumentes Serkálet, welches seinen Namen trägt, und welches » im Orient und Occident den grossten Beifall erhielt. Seine Beobachtungen » benützte Ibnol-Dschemáàt in drei verschiedenen Werken, das erste : der » Bund über das Rund, das zweite: das Ende ohne Ende, das » dritte: ein Auszug aus diesen Beiden, unter dem Titel des Feuerfan- » genden. Casirius [1]) gibt nach der Geschichte der Philosophen Ibnol- » Kofti's die Liste eines halben Hunderts der von B. Serkáli vorgetragenen » Probleme.

„ [1]) Casirius I, 393—396. „

Le commencement de cet article passe pour un extrait de Casiri, mais tout ce qui suit est plein d'erreurs, principalement la fin, où il est dit, que Casiri donne une liste de problèmes selon l'ouvrage sur les philosophes par el-Kofti. Cette liste, comme on verra, est extraite d'un manuscrit de l'Escurial.

A' la fin du premier article il y a une confusion évidente. Alphonse VI conquérit Tolède l'an de l'Hég: 478 (1085), et ce n'est pas lui, à ce que je sais, qui fut nommé « le sage », mais Alphonse X (ou XI), qui vivait au XIII.e siècle. En vérité Hammer a augmenté la confusion, laquelle fut déjà rélevée par Gayangos.

Digitized by Google

» licht, welche nach dem Muster derer, die Mesùdí unter Àrín beschreibt, » gebaut worden; das Wasser floss mit dem abnehmenden und aufnehmenden » Monde ab und zu, diese beiden Becken wurden erst bei der Eroberung » Toledo's durch Alphons VI., dem Weisen, i. J. 528 (1133) zerstört [1]).

» [1]) Gayangos I, 81, 383 und 385, Sedilio(*sic*), der Sohn, nennt in seinem trefflichen » Werke: Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathé- » matiques I. p. 78, als spanische Astronomen des eilften Jahrhunderts den Arzachel » und Géber. Da Makarri in seiner Liste spanischer Astronomen keinen Dschabir nennt, so » ist es mehr als zweifelhaft, ob dieser Géber. »

J'omets le reste de la note où il est question de Geber. Quant à Alphonse je réleverai la confusion plus tard.

§. 3.

La grande lacune, laissée par les arabes et les arabistes sur la vie du célèbre artiste et savant, est un peu remplie par un astronome hébreu qui composa en 1310 à Tolède son grand ouvrage astronomique. Le passage du livre d'Isaac Israeli, imprimé deux fois à Berlin, à été traduit en Italien dans le *Bullettino* (tome V, 1872, page 516, tirage à part, page 74); son importance justifiera sa repetition en traduction française plus exacte avec omission des notes justificatives.

« Environ le milieu du 6.me siècle apres quatre mille de la création, quelques » savans ismaelites (musulmans) de la Perse se sentirent excités d'observer assi- » duement le cours des étoiles à l'ordre du roi de ce temps, qui protégea les » sciences. Ils decouvrirent donc, et l'on prouva par cette science, beaucoup de » principes vrais, ainsi qu'ils augmentèrent les notions de cette science par leurs » recherches, jusqu'au temps des observateurs exactes environ le neuvième siècle » du cinquième millénaire du monde, comme le savant *Ibn Saïd* et ses compa- » gnons dans la ville de Tolède, et dans d'autres villes d'Espagne, parmi lesquels » se trouvaient environ douze juifs; la plus grande partie (d'eux) étaient Ismaé- » lites (musulmans). Ils s'occupaient de rechercher et de méditer dans leurs obser- » vations des étoiles et ils ne relâchèrent pas jusqu'à ce qu'ils acquérirent l'intelli- » gence de cette science et illustrèrent beaucoup de ses principes. Cet Ibn Saïd » était un savant, homme respecté, riche en biens, aimant la science, il ho- » nora les savants, distribua ses biens à ses compagnons, les entretint, » en leur donnant, ce que leur fallait pour pouvoir se passer et se re- » tirer des affaires du monde, àfin qu'ils eussent le loisir et l'inclination de » rechercher par l'observation, de reconnaître et de savoir le lieu du soleil, de » la lune et des étoiles, et leurs places au firmament en chaque moment spé- » cial, et la mesure de leurs cours en chaque espace de temps. Ils écrivit dans » un de ses livres, qu'il trouva chez les juifs, un fondement solide et un vrai » principe pour calculer les nouvelles lunes et les trimestres du soleil, fondé » et basé sur le cycle de dix neuf années, qu'on nomme « *Ibbur* »; et ne sa- » chant pas comment et d'où cela leur venait, il demanda aux intelligents parmi » eux et ils lui dirent, que ce soit une tradition des vrais prophètes.

Digitized by Google

« Ces compagnons erigèrent (ou exposèrent) dans la ville de Tolède beau-
» coup d'instruments construits pour observer par eux, et pour determiner tout
» ce qui est nécessaire en égard du lieu des étoiles, et leurs lieux en égard
» des astres en tout moment connu (spécial), et la mésure de leurs cours en
» tout temps, la mésure de l'année solaire et du mois lunaires, (ou la nouvelle
» lune ?), la détermination du temps des conjonctions et oppositions et des temps
» des eclipses par Abraham al-Zarkil, qui était premièrement « chaudronnier,
» » artiste en fer », habile dans l'ouvrage des ses mains, intelligent, spéculatif
» (inventif) dans son art. Quand il apparut devant ces savants et commença à
» faire et à construire pour eux des instruments d' observation , et (*selon*)
» les règles , ainsi qu'ils l' avaient chargé (*de faire*), et quand ils examinè-
» rent (*ses travaux*) et les trouverent très intelligents, comprenant de soi-même (1)
» les raisons de l'observation, mais il leur dit, qu'il n'avait jamais appris au-
» cune science, et qu' il n'avait connu (lu) aucun livre; alors ils le firent ve-
» nir (2) et lui apprirent à lire les livres des anciens (auteurs), et en peu de
» temps il les entendit, en comprit les raisons et descendit au fond (des ma-
» tières). Depuis il leur confectionna tous les instruments, qu' ils lui deman-
» dèrent et tant d'autres exactes et très bien calculés, comme ils n'en avaient
» pas vu, ni auraient inventé. C'était alors son tour de les instruire; il leur
» enseigna la méthode de l'observation et la recherche des raisons. En telle
» manière ils continuèrent l'observation et l'examen pendant beaucoup d'années,
» ainsi qu'en conséquence de cela ils découvrirent bien des mystères, des sécrets
» des principes et des fondements dont les anciens ne s'étaient pas aperçus. Ils
» constituèrent un principe correct pour le lieu de chacune des deux lumières
» (soleil et lune), la mesure de leur cours moyen et du cours vrai, pour indi-
» quer les moments des conjonctions, des oppositions et des eclipses, comme tout
» cela est disposé et arrangé dans leurs livres de calcul. Dès lors jusqu'à pré-
» sent tout le monde calcule, selon les principes nommés principes de *Ben Saïd*
» *et Zarkil*, le cours des étoiles a chaque période et leur lieu à chaque mo-
» ment, les conjonctions et les oppositions, les éclipses et les autres signes de
» la troupe du ciel, comme tout cela est disposé et arrangé dans les livres de
» calcul, qu' ils ont arrangé à cet bût. Pourtant il est impossible, qu'il n' y
» ait aucune approximation dans leurs déterminations des temps des conjonctions
» et des oppositions, à cause de l'approximation causée par l'observation et la
» constitution des temps, car personne ne peut determiner exactement comme
» j'ai dit plutôt, ou par la variation de l'année », etc. etc. – Peu après ce
passage Isaac observe, que selon Abraham Zarkil la ville de Tolède se trouve
à l'ouest du milieu du monde habité, dans une distance de 62.°

(1) C'est à dire sans instruction.

(2) Au lieu de באו להם il faut bien lire בא « il vint chez eux ».

Digitized by Google

Cette observation a quelque importance. Dans la *Géographie du moyen-âge* de LELEWEL on lit (1) :

« 50. En occident, l'andalousien Arzakhel, compulsant, comme ses » collegues de l'orient, le rasm du khovarezmien, annota aux joyeux, » فاكهون à Fagen, à la ville joyeuse, qui est Tolède (2), une toute » autre longitude de 28° 30′ ou 4 h. et $^1/_{10}$ du méridien arin, qui passait » à dix degrés est de Bagdad, ainsi qu'entre Bagdad et Tolède l'obser- » vation astronomique déterminant 51′ 30° porta la longueur de la » méditerranée à 41° 30′. On pourrait croire, par une semblable anno- » tation, que cette observation de longitude relative entre Bagdad et » Tolède était toute nouvelle du temps d'Arzakhel, vers 1070; qu'elle » forçait la carte almamounienne et toutes les autres de sa génération à » une refonte, surtout au déplacement de l'Espagne par 7 degrés ou » 7° 30 vers l'est, et par 17° 30 sur le compte de Ptolémée. Nous avons » même essayé (chap. 45 et n° 18 de notre atlas), de distinguer dans les » annotations d'Arzakhel lui-même, quelques vestiges des opérations » cartographiques provoquées par la longitude tolédane de 28° 30′. Ces » opérations furent en effet accomplies, comme le prouve la tablette de » l'espagnol Abraham bar Haïia (1136 (3) chap. 244), et bientôt l'astro- » nome marocain, Aboul Hassan (vers 1230), examinait toutes les côtes » de l'Afrique, depuis l'Espagne déplacée d'après le longitude tolédane » de 28° 30 jusqu'à Alexandrie, placée à 53°, ou dix degrés de Rakka, » par une ancienne observation d'Albateni. Par cette opération la lon- » gueur de la méditerranée ne montait qu'à 44 degrés (n° 58 de l'atlas, » chap. 91).

» (2) Gérard de Crémone a dit: Fagen id est Toledum. Voyez l'explication dans la note des tables » de notre atlas p. 16. — Voyez aussi Aboulféda p. 155 arabe et 228 latine.

» (3) Pour ce chap. 244 des prolégomènes, nous avons dressé la carte de l'Espagne d'Abrahami » Bar Haïia, et, par une cruelle inadvertance, l'essentielle position de la composition, Tolède, se » trouve mal placée sous le parallèle 41 de latit. Il faut y faire descendre Tolède sous le 40° degré. »

§. 4.

En passant aux historiens de mathématiques, nous devrions donner ici l'article de Bernardino BALDI, écrit au 15 Novembre 1592. Mais cet article étant déjà publié dans le *Bullettino* année 1072, page 509 (tirage à part, page 68), il n'est pas nécessaire de le répéter. Je ne connais aucun article important sur Zarkali publié au XVIII^e^ siècle si ce n'est le passage suivant de l'*Histoire des Mathématiques* de Montucla (2) :

« L'Espagne nous fournit plusieurs astronomes des onzième, » douzième et treizième siècles, qui sont fort connus, et même » cités quelquefois. Arsahel, ou Arsachel, qui vivoit en 1080, » fut un des plus assidus et des plus laborieux observateurs (1) » qu'ait eu l'astronomie. Il résidoit à Tolède, où il composa des » tables qu'on nomma *Toledanes* par cette raison. Elles existent » manuscrites dans nombre de bibliothèques, avec une introduc-

« (1) Aben-Esra, *cit. Scaligero, de* » *Hassiacas* » *em. temp.* Snellius, *in app. ad obs.*

(1) J. LELEWEL, *Géographie du moyen âge, Épilogue.* Bruxelles, 1857, page 94, lig. 11—33, 36—40. — Quant à Abraham bar « Haiia » (ou Hajja, Chijja) voir mon observation dans la *Zeitschrift für Mathematik.* ecc. tome XII, page 91.

(2) *Histoire des Mathématiques. Nouvelle édition. Tome premier.* Paris, an. VII, page 366, lig. 4—41, et col. 1—2, page 367, lig. 1—12, et col. 1, lin. 1—12.

Digitized by Google

» tion à leur usage (2). Il fut aussi auteur d'un instrument nou-
» veau nommé *Saphaea*, espèce d'astrolabe qui avoit des utilités
» particulières. Ce traité existe pareillement en manuscrit,
» ainsi que son ouvrage sur les éclipses et les révolutions des
» années: mais ce qu'il fit de plus utile, ce fut un très-grand
» nombre d'observations pour déterminer les élémens de la théorie
» du soleil, comme le lieu de son apogée, son excentricité, etc.
» Pour y parvenir, il imagina une méthode plus parfaite que
» celle d'Hipparque et de Ptolémée. Ceux-ci s'étoient servi de trois
» observations, deux d'équinoxes, et une de solstice: mais l'incer-
» titude de la dernière, incertitude occasionnée par le changement
» trop peu sensible de déclinaison aux environs des solstices,
» rendoit cette manière de trouver la position de l'orbite du soleil
» fort sujette à erreur. Cela engagea Arsachel à recourir à un
» autre expédient: il consiste à se servir d'une observation quel-
» conque d'un lieu du soleil avec deux équinoxes, et même à
» employer trois observations du soleil dans trois points quel-
» conques de l'écliptique, qui ne soient pas trop voisins, et où la
» déclinaison varie sensiblement. L'opération plus compliquée
» donne un résultat plus exact, et, dans ce cas, l'astronome ne
» doit pas plaindre sa peine.

» Arsachel, suivant cette méthode (3), trouvoit l'apogée du
» soleil moins avancé de quelques degrés qu'Albatenius, en quoi
» il avoit raison; il auroit cependant dû se borner à en conclure
» qu'Albatenius, employant une méthode moins sûre que la sienne,
» s'étoit apparemment trompé dans une détermination si délicate.
» Cela auroit été bien plus raisonnable que l'opinion, à laquelle
» il donna naissance, en pensant que l'apogée avoit rétrogradé
» depuis cet astronome, opinion qui a eu des partisans pendant
» long-temps. Comme il trouvoit aussi quelque différence à l'ex-
» centricité établie par Albatenius, il imagina, pour satisfaire à
» ce deux phénomènes, une hypothèse, dans laquelle il faisoit
» mouvoir le centre de l'orbite du soleil sur un petit cercle, ce
» qui lui permettoit de s'approcher ou de s'éloigner de la terre
» jusqu'à de certaines bornes. Cette hypothèse a été imitée dans
» d'autres circonstances, comme dans la théorie de la lune, où
» cette variation d'excentricité est réelle et sensible. Arsachel adopta
» aussi les visions de Thébit sur la rétrogradation des fixes, et
» il se contenta de lui donner une carrière un peu plus grande,
» faisant ce mouvement d'oscillation de 10.° La durée de la
» rétrogradation des étoiles étoit, suivant lui, de 750 ans, après
» quoi elles s'avançoient autant de temps, suivant l'ordre des
» signes (1). Il observa l'obliquité de l'écliptique de 23° 34′.

» (2) *Bibliot. Bodleyana*, etc.
» (3) Snellius *ubi supra*.

« (1) Bouillaud, *Astron. Philol.* p. 219. »

§. 5.

Nous trouvons plus de détails dans le passage suivant de l' « *Histoire de* » *l'astronomie du moyen-âge* » par le Chev. J. B. Jos. DELAMBRE (1):

« *Arzachel.*

» On sait que dès le 8e siècle, les Arabes avaient apporté leur Astronomie
» en Espagne, et plusieurs auteurs de cette nation s'y rendirent célèbres
» par leurs écrits ou par leurs observations; mais le plus connu de tous est

(1) *Histoire de l'astronomie du moyen-âge.* Paris, 1819, page 175, lig. 32—36, pages 176—178, page 179, lig. 1—19.

Digitized by Google

» Arzachel, qui vivait vers l'an 1080 de notre ère. Il passe pour l'auteur » des Tables *Tolétanes*, ou de Tolède, parce qu'il les a calculées pour le » méridien de cette ville, qui probablement était le lieu de sa résidence.

» Ces Tables n'inspirèrent cependant pas une grande confiance ; il paraît » même qu'on leur préféra toujours celles d'Albategni. La position qu'Ar- » zachel donnait à l'apogée du Soleil, a fait penser qu'il n'était qu'un ob- » servateur malhabile. Cependant Abenesra le met au-dessus de tous les » astronomes de son temps. Pour accorder ses observations à celles d'Alba- » tegni, et rendre raison de la diminution qu'il remarquait dans l'excen- » tricité du Soleil, Arzachel faisait tourner, dans un petit cercle, le centre » de l'excentrique, ainsi que Ptolémée en avait donné l'exemple pour la » Lune.

» Je ne connais aucune édition des Tables de Tolède ; la Bibliothèque » du Roi en possède plusieurs manuscrits ; j'ai eu entre les mains ceux qui » sont numérotés 7336 et 7431 ; aucun des deux ne dit précisément qu'Ar- » zachel soit l'auteur des Tables. Son nom n'est pas au titre ; elles finissent » par ces mots : *expliciunt Tabulæ Astronomiæ urbis Toletanæ*. Mais il n'y » a nul doute pour le Discours préliminaire, qui, dans les deux manus- » crits, est terminé par ces mots : *expliciunt canones Arzachelis super Ta- » bulas Toletanas*. On croit, au surplus, que ces Tables n'ont pas été inutiles » aux astronomes alphonsins, qui n'ont eu en vue que de les rendre un peu » plus exactes.

» Après quelques tables destinées à montrer la relation du calendrier » arabe au calendrier persan, on trouve une table qui a pour titre *Équations* » *du sinus et de la déclinaison*. La première partie donne les sinus pour » tous les degrés du quart de cercle et pour un rayon de 150 minutes, » sans qu'on voie en aucun endroit ce qui a fait choisir ce nouveau rayon. » Les sinus sont ainsi exprimés en minutes, secondes et tierces. L'autre » partie donne les déclinaisons de tous les points de l'écliptique de degré » en degré. Elle paraît supposer une obliquité de 23° 51′ ; mais on y trouve » plusieurs fautes de copie ou de calcul. Plus loin est une autre table de la » *déclinaison vérifiée* pour une obliquité de 23° 33′ 30″, d'après Almeon, » fils d'Albumazar.

» Dans une autre Table de sinus, le rayon est, à l'ordinaire, divisé en » $60^{p}\ 0'\ 0''$. Elle porte le double titre de *sinus* et de *moitié de cordes*, et elle » est calculée de demi-degré en demi-degré.

» Elle est suivie des ascensions des arcs de l'écliptique de degré en degré, » de l'équation des jours, c'est-à-dire du nombre de degrés qui composent » l'angle de l'heure temporaire ; d'une Table des ombres pour un gnomon » de $12^{p}\ 0'\ 0''$; de la Table des différences ascensionnelles de degré en degré ; » des Tables d'ascensions pour sept climats différens et pour quelques » villes principales, et entre autres, pour Tolède ; enfin d'une Table des » 12 maisons.

» *Élémens des Tables.*

» Mouvement moyen ☉ en un année arabe . . . . $11^{s}18°54'19''$
» Apogée. 2.17.50
» Équation. 1.59.10

» Mouvement diurne ☾ 15.10.34. 9
» Mouvement d'anomalie 13. 3.54
» Mouvement du nœud en 19 ans . . . . . 11.26.48.33.

» La théorie de la Lune est celle de Ptolémée ; l'*equations du centre* (il » appelle ainsi la *prosneuse*), 13° 9′, comme dans l'auteur grec.

	Auge.	Genzahar.	Mouv. en 30 ans.	Équat.	Équat. 2.e
Saturne.	$8^{s}\ 0°\ 5'$	$3^{s}\ 13°\ 12'$	$11^{s}\ 25°\ 10'\ 31''$	$6°\ 3'$	$6°\ 13'$
Jupiter.	5. 14. 40	2. 22. 1	5. 13. 20. 19	5. 15	11. 3
Mars.	4. 1. 50	0. 21. 54	5. 21. 3. 1	11. 24	41. 9
Vénus.	2. 17. 50	1. 29. 27	2. 14. 16. 48	1. 59	45. 59
Mercure.	6. 17. 30	0. 21. 10	8. 27. 21. 1	3. 2	22. 2

» Tables écliptiques.
» Catalogue de 35 étoiles.
» Table géographique.
» Apparitions et disparitions des planètes.
» Tables d'accès et de recès.

Digitized by Google

» Traité du *quadrant* commun. Nous le retrouverons dans Sacrobosco, » qui l'avait emprunté des Arabes. Le reste du volume contient divers » traités d'Astrologie, et l'astrolabe de Messalah. On n'y voit rien sur la » *saphée*, ou astrolabe universel d'Arzachel.

« Le discours préliminaire, composé par Arzachel, est fort succinct, » et ne contient que des notions très superficielles. Ce que j'y vois de re- » marquable est son précepte pour trouver l'heure par la hauteur du Soleil; » comme le passage est assez obscur, en voici la copie exacte.

» *Si autem volueris scire horas diei transactas per altitudinem Solis ac-* » *ceptam, ipsius attitudinis* (sic) *invenies sinum, quem multiplicabis in* 150 *et* » *summam indè provenientem divides per sinum altitudinis mediæ ejusdem* » *diei et qui indè proveniet sinus* (per hunc) *invenies circuli portionem,* » *quam si diviseris per* 15, *habebis quot horæ æquales transierint de die,* » *si fuerit observatio tua antè meridiem. Si verò post meridiem, tot horæ* » *æquales restant ad perficiendum diem; adime eas de horis æqualibus ejusdem* » *diei integri et remanebunt horæ æquales de die transactæ.*

» Vous multiplierez par 150 le sinus de la hauteur observée, et vous » le diviserez par le sinus de la hauteur moyenne, ce qui revient à cette » analogie,

» sin hauteur moy. : sin hauteur observée :: le rayon : sin x,

$$\sin x = \frac{150 \sin \text{haut. observée}}{\sin \text{haut. moyenne}}.$$

» Dans la phrase suivante, il paraît manquer quelques mots, dans l'un » comme dans l'autre manuscrit; je les ai remplacés par les mots (*per hunc*). » Ce sinus vous fera trouver l'arc du parallèle que le Soleil aura décrit » depuis son lever; vous le diviserez par 15, et vous aurez les heures écou- » lées. L'auteur ne définit pas ce qu'il entend par hauteur moyenne. Je » suppose que c'est la hauteur de l'équateur qui est en effet la moyenne » entre les hauteurs méridiennes du Soleil. Mais, en ce cas, il ne fallait » pas dire hauteur moyenne de ce *jour*, mais moyenne de ce *lieu*. Ensuite » le quatrième terme de la proportion n'est pas véritablement un sinus, » mais la somme de deux sinus inégaux, celui de l'arc parcouru depuis » six heures, plus ou moins le sinus de l'arc parcouru entre six heures et » le lever. Avec ces attentions, on rendrait le précepte exact. En effet, » soit MDm le parallele du Soleil, SA le sinus de la hauteur observée;

(fig. 46) $$SB = \frac{SA}{\cos ASB} = \frac{SA}{\sin ABS} = \frac{\sin \text{hauteur observée}}{\sin \text{haut. de l'équat}};$$

» sur Mm comme diamètre, décrivez le demi-cercle MPRm, qui représen- » tera le parallèle du Soleil; par les points S et B élevez les perpendicu- » laires SP, BR, l'arc PR sera l'arc parcouru depuis le lever, et cet arc » divisé par 15, donnera les heures écoulées depuis le lever. L'arc TR » donnera les heures écoulées depuis le lever jusqu'à 6^h du matin et l'arc » TP les heures écoulées depuis 6^h. Le procédé ne peut donc être juste que » s'il est graphique; car le calcul ne donne pas l'inégalité des deux sinus » SD et DB, à moins qu'on ne connaisse l'arc semi-diurne du jour; la » différence à 6^h donnerait TR et DB; on aurait donc SB.

» De la formule moderne

» $$\sin h = \cos P \cos H \cos D + \sin H \sin D,$$

» on tire

» $$\sin h = \cos H \cos D + \sin H \sin D - 2 \sin^2 \tfrac{1}{2} P \cos H \cos D = \cos (H - D) - 2 \sin^2 \tfrac{1}{2} P,$$

» et

» $$\text{sin v. P} = \frac{\cos (H - D) - \sin h}{\cos H \cos D} = \frac{\sin MO - \sin h}{\cos H \cos D} = \frac{\sin M - \sin h}{\cos H \cos D}$$

» $$= \frac{2 \sin \tfrac{1}{2} (M - h) \cos \tfrac{1}{2} (M + h)}{\cos H \cos D} = MS. \cos D,$$

» et

» $$\text{sin v. P. cos D} = \frac{\sin M - \sin h}{\cos H} = MS;$$

Digitized by Google

» il est évident que le précepte ainsi entendu donne SB, que SB donne » PR et les heures depuis le lever, ou les heures jusqu'au coucher.
» A l'usage que fait l'auteur de sa Table des ombres, on voit qu'il ne » sent pas les avantages de cette Table. Pour trouver le hauteur du Soleil » par la longueur de l'ombre, il fait une somme des carrés de l'ombre et » du gnomon; la racine de la somme est une hypotenuse qu'il appelle » *podisme*; la hauteur du gnomon, divisée par ce podisme, lui donne le » sinus de la hauteur. Il suffisait de diviser la hauteur du gnomon par la » longueur de l'ombre, pour avoir la tangente de la hauteur. Sa Table » des ombres lui donnait directement la solution de son problème ».

Quatre lignes extraites de Delambre sont tout ce que dit sur Zarkali Herm. Hankel, dans son ouvrage intitulé *Storia delle Matematiche presso gli Arabi, traduzione dal tedesco del Sig. Filippo Keller* (Estratto dal *Bullettino*, ecc. 1872) Roma 1873, page 22.

§. 6.

Un éminent savant anglais, Henry Thomas Colebrooke dans ses « *Miscel-* » *laneous Essays* », nous offre la courte notice qui suit (1):

« Arzael, a » Spaniard, und a mathematician of the eleventh century *, » author of a treatise, entitled observation on the obliquity » of the zodiac, affirmed a libration or trepidation in longi- » tude within the limits of 10° E. and W. at the rate of » a degree in seventy-five years †. Two centuries after him, » Thàbit Ben Korrah, an astrologer, ‡ assigned to this » supposed trepidation the limits of 22 E. and W. §. To » the same astrologer, by some supposed to have lived as » much earlier, as he is here stated to have been later, a » different doctrine is ascribed.

» * He observed the quantity of the obliquity of the ecliptic about » the year 1070; and is named by Abraham Ebn Ezra, who wrote in » the twelfth century (A. D. 1144 or 1150), as anterior to him by seventy- » one years. Riccioli, *Almag. nov.*

» † Riccioli, *Almagestum novum*, 3, 28, 6.

» † Moreri, *Dict.* »

Il est à observer qu'Ibn Esra écrivit ses ouvrages astrologiques en 1146–48; voir ci-dessous §. 8.

§. 7.

Enfin l'orientaliste L. P. A. M. Sédillot, dans son *Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes*, s'étend sur Zarkali et nous fournit de la date mentionnée par Abu'l-Hasan. On y lit (2):

« Après avoir parlé du destour, Aboul-Hhassan s'occupe de » la face à sinus du cadran d'Arzachel; mais toute cette partie » de son traité était fort difficile à traduire; la rédaction en est » confuse; la plupart des lettres manquent sur la figure du » manuscrit, et quelques-unes sont mises dans le texte l'une » pour l'autre. Nous sommes néanmoins parvenus à rendre les » explications claires et intelligibles. Le cadran d'Arzachel, en » ce qui concerne le matériel, se rapproche du cadran destour » et de l'un des cadrans du safihah de cet astronome, dont nous » aurons, plus loin, l'occasion de faire la description. Un *mu-* » *gerrih* (indicateur ou curseur) est placé sur cet instrument; » il sert, entre autres choses, à trouver les déclinaisons des » étoiles, leur degré de passage, leur azimut, et le sinus verse » de leur arc diurne.

(1) *Miscellaneous Essays Vol. II.* London, 1837, page 383, lig. 5—15, 26—31.

(2) *Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes.* Paris, M DCCC XLI-V, page 30, lig. 7—31, page 31, page 32, lig. 1—8.

Digitized by Google

» Aboul-Hhassan cite souvent Arzachel, qu'il présente comme » un savant du premier ordre; il nous apprend qu'il observait » à Tolède en 453 de l'hégire (1061 de J. C.); il y déterminait, » vingt ans plus tard, en 473 (1080 de J. C.), le lieu de Ré- » gulus à 132° 33′ de l'équinoxe vrai. Notre auteur le nomme » Abou-Ishac Ibrahim ben-Yahia al-Razcalah, ou al-Zarcalah, » en transposant le point du *za*. D'Herbelot dit seulement que » *zarcalah* est le nom d'un instrument qui a tiré son nom de » l'inventeur, et qui sert à mesurer le mouvement de chaque » planète et de la sphère qui lui est propre; il n'ajoute rien » autre chose sur Arzachel, qui méritait bien une mention » particulière. C'est lui qui a le premier, suivant Aboul-Hhassan, » établi, par des déterminations justes et exactes, les lois du » mouvement de la trépidation des fixes; les anciens, dit-il, » avaient bien reconnu le mouvement des équinoxes, mais ils » étaient peu d'accord sur la quantité de la précession; Hip- » parque et Ptolémée, qui vinrent ensuite et qu'on doit parti- » culièrement distinguer, y firent des réductions. Les Arabes » croyaient donc que la découverte de la précession était anté- » rieure aux observations d'Hipparque; toutefois on ne l'avait » pas encore soumise au calcul; on n'en n'avait qu'une idée » vague; on savait que le retour des saisons ne ramène pas po- » sitivement le soleil aux mêmes étoiles, et il y a loin de là à » déterminer, avec une certaine précision, la quantité dont il » s'en éloigne annuellement, comme l'a fait Hipparque. Là où » il n'y a point de calcul, où rien n'est évalué ni mesuré, il n'y » a point de science. Mais, continue Aboul-Hhassan, les ré- » ductions faites ont amené de graves erreurs, que les modernes » ont reconnues et auxquelles ils ont essayé de remédier; or » Arzachel est le premier qui l'ait fait avec succès. L'ouvrage » qu'il a composé sur ce sujet pourra servir de base aux re- » cherches de ceux qui voudraient s'en occuper. Dans le sys- » tème d'Arzachel, système qui d'ailleurs ne paraît appuyé sur » aucune observation sérieuse [1], la trepidatiou transporte alter- » nativement l'équinoxe mobile à 10°, de part et d'autre, de » l'équinoxe immobile; l'intervalle de temps compris entre les » deux plus grandes digressions, ainsi qu'entre deux retours » consécutifs à l'équinoxe fixe, est d'à peu près 2000 années » de l'hégire, ou 1940 années grégoriennes; c'est un peu plus » de 1° par siècle, plus exactement, 1° en 97 ans, ou 37′, 1 par » année. Mais Arzachel ne l'entend pas tout à fait ainsi: il sup- » pose dans le plan de l'écliptique un épicycle dont le centre » est à l'équinoxe fixe, et dont le rayon est de 10°, et il fait » mouvoir uniformément l'équinoxe mobile sur cet épicycle, » ce qui change la valeur de la précession; il la fixe, pour le » commencement de l'hégire, à 40′ en précession croissante, » et la suppose, en 473 (1080), de 7° 25′. C'est plus de 50 se- » condes par année.

« [1] Voyez le mémoire de M. Letronne sur » le calendrier égyptien (encore inédit). On » trouve dans Théon la première idée du sys- » tème de trépidation. »

§. 8.

Nous terminerons ce premier article par quelques observations.

1. Le nom *Zarkali*, ou *Zarkala*, se pourrait deriver d'un verbe *quadrilit.* arabe زرقل, dont *le nomen actionis* est زرقلة (*evulsit* dans le Lexicon de Freytag n'est pas correct; voir Dozy, *Supplément aux Dict. arabes*, s. v.)

Digitized by Google

Peut-être il est derivé d'un nom de lieu? Il était déjà étrange au biographe el-Kifti, qui a (au moins dans trois manuscrits) une déformation (voir ci dessus page 172). En mai 1864 je demandais mon revéré maître, le prof. O. Fleischer, sur ce nom, et il me répondit, qu'il n'a pas rencontré ce nom propre ailleurs. Dans la « *Revue sommaire du XII siècle* » de l' *Histoire de la medecine arabe* par L. Leclerc, (tome II, p. 2 sous « Espagne ») on lit: « Zarkala 1296 », mais on ne trouve pas ce médecin (ni trois autres nommés après lui) à la page 97. Il faut supposer, qu'il y ait quelque erreur dans la revue et non pas une omission à la page 97.

Nous verrons que Flügel a mal lu dans un ms. arabe de Vienne *Zarkani*. La corruption la plus commune est زرقال *Razkal*, au lieu de *Zarkal*. Les traducteurs latins et les copistes ont corrompu ce nom en *Azarchel*, *Arzachel*, *Eizarkil*, etc. Le nom *Nakkach* n'est pas rare, on le trouve avant Zarkali; voir l'*Index auctorum* du *Lexicon* de Hagi Khalfa, p. 1181 n. 6772, etc. où notre Zarkali est omis, qui est mentionné trois fois sous le n.os 3928, 3971, 3974 (voir *Bullettino*, l. c., p. 518, tir. à part, p. 75). *Nakkâch* désigne en arabe le métier de graveur en métal, etc. Mr. G. de Slane, dans sa version anglaise d'ibn Khallikan (t. III, p. 16) le traduit: « painter of walls or ceilings »; Dans la *Bibliothèque orientale* par D'Herbelot (citée par Rico y Sinobas, *libros del saber*, etc. t. III, page XXXI) traduction allemande (éd. 1790, t. IV, page 661 article *Ibn Hama*), il est rendu par « *Baumeister* oder *Bildhauer* oder *Maler* »

2. La ville natale de Zarkali est inconnue, car le mot *Kurtubi* (de Cordua, dans Kifti chez Casiri) ne se trouve pas dans les manuscrits examinés, comme nous avons vu au commencement de cet article. J'ai déjà relevé cela dans les notes à Baldi (*Bull.* p. 509, tirage à part, p. 69). Pourtant Leclerc (l. c., II, page 517), répète, que Zarkali était de Cordova. Isak Israeli, qui vivait a Tolède en 1310, dit distinctement (l. c., tr. II, vers la fin du chapitre 17, f. 36) que Zarkali fonda son calcul chronologique sur la ville de Tolède. Nous reviendrons à ce point.

3. Le *temps* de Zarkali est connu avec un degré de précision. Abou'l-Hasan (voir §. 7) mentionne les observations en 1061 et 1080. Selon Isak Israeli (l. c. IV, 13, f. 29d) il composa un ouvrage en 1076. Cela est d'accord avec le temps où vivait le mécène Saîd (voir mon article sur ce savant comme appendice à mon essai sur *Alfarabi*. Petersburg 1869). Un livre traduit en espagnol en 1272 fait vivre l'auteur avant deux siècles (*Libros del saber de Astronomia* etc. t. I, p. XIX, XX). Riccioli, (*Almag. nov.* XXXI), veut avoir trouvé dans l'ouvrage astrologique « *Initium sapientiae* » d'Abraham ibn Ezra un passage, où Zarkali est dit avoir vécu il y a 70 ans. Le livre d'ibn Ezra, est composé en 1148 (peut-être commencé en 1146); cela donnerait encore pour Zarkali l'an 1076–78 (voir *Zeitschrift für Mathematik*, etc. t. XII, p. 36). Mais j'ai parcouru plusieurs manuscrits hébreux et la traduction latine imprimée des ouvrages astrologiques d' ibn Ezra, dont le premier est celui nommé « *Initium sapientiae* », et j'ai rencontré en plusieurs endroits le nom de Zarkali — je parlerai de ces passages dans un paragraphe du dernier article des présentes études — mais je n'ai trouvé aucune détermination du temps de Zarkali; peut-être Riccioli l'a lu dans une note marginale d' un possesseur, où le temps est determiné?

Digitized by Google

VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || VON MORITZ CANTOR. || ERSTER BAND. || VON DEN ÄLTESTEN ZEITEN BIS ZUM JAHRE 1200 N. CHR. || LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1880. In-8°, di 812 pagine (VIII , 804).

La cerchia degli studiosi di storia delle matematiche, che di giorno in giorno va maggiormente estendendosi, accoglierà con vivissima soddisfazione l'annuncio di quest'opera, alla quale con giovanile ardimento si è accinto l'illustre professore della Università di Heidelberg.

È realmente una storia universale della matematica quella della quale il primo volume è ormai nel dominio del pubblico, e comprende il periodo che intercede fra i più antichi tempi e l'anno 1200 dopo Cristo: il secondo contemplerà lo sviluppo della matematica dal 1200 fino a Leibnitz, ed il terzo ed ultimo ci condurrà da Leibnitz fino a Lagrange. Della opportunità di questa distribuzione della materia non potrà giudicarsi che a lavoro compiuto, quando cioè si potrà riconoscere se o meno sia stato dato un conveniente ed equo sviluppo a tutte le varie parti dell'opera.

Come lo dice il titolo stesso del libro, esso deve le sue origini alle lezioni che sulla storia delle matematiche impartisce da parecchi anni l'Autore, seguendo l'esempio che per il primo diede il Nesselmann in Königsberg: (1) e noi ci auguriamo che non ultimo dei vantaggi che trarrà seco questa ragguardevole pubblicazione, sia quello di diffondere maggiormente l'insegnamento di storia delle matematiche oggidì limitato a pochissimi centri di studio.

Nell'accingerci pertanto a render conto della nuova opera del Cantor vogliamo esplicitamente dichiarare che non intendiamo di farne una analisi particolareggiata, mancandoci il tempo ed i mezzi che si richiederebbero per tale lavoro. Il tempo, perchè ci troviamo impegnati in uno studio che da parecchi mesi assorbe tutta la nostra attività; i mezzi, perchè ci riuscirebbe impossibile di raffrontare le cose asserite dall'Autore colle numerosissime fonti sulle quali egli si appoggia. Tanto triste è la condizione di coloro che attendono a simili studi in Italia, che a mala pena riescono a procurarsi i materiali per un dato lavoro, e quindi a più forte ragione non potrebbero trovare in alcuna pubblica biblioteca già raccolto un numero così straordinariamente ricco di pubblicazioni periodiche, di trattati, di monografie, come è quello del quale disponeva il Cantor per la presente sua pubblicazione.

---

(1) On || Matematikens Historia || sason studieämne vid Nordens högskoler. || Af || Gustaf Eneström. || Ur « Tidsskrift for Mathematik » || Kjobenhavn. || Hoffensberg & Traps Etabl || 1880. Pag. 10, lin. 31, pag. 11, lin. 1—2.

Digitized by Google

Anzichè una recensione sarà dunque un reso-conto quello che noi faremo dell'opera del Cantor, permettendoci soltanto quà e là qualche osservazione suggeritaci dallo studio che degli argomenti trattati avevamo in antecedenza già fatto.

Una delle prime difficoltà che deve essersi affacciata al Cantor fu senza dubbio quella di segnare il punto di partenza del suo lavoro. Oggidì infatti non è più lecito ricorrere alla scappatoia così comune in altre epoche e ricacciare « nella notte dei tempi » le origini di tutto, e sarebbe ridicolo l'incominciare la enumerazione dei precipui matematici con Adamo, come fece l'Heilbronner, o peggio ancora asserire, come fece il Wallis, che quel nostro progenitore ebbe lezioni di aritmetica da Dio ottimo massimo. Il nostro Autore ha evitato questi scogli sentenziando giustamente che « una effettiva » storia della matematica incomincia col primo monumento scritto che si rife» risca ad un calcolo e ad un confronto di figure », (1) ma per ciò non si tenne egli dispensato dall'entrare nel gineprajo delle origini dei vocaboli numerici, dei sistemi numerali, entrando in alcune considerazioni, se non altro assai interessanti, sulla parte che le operazioni di somma, sottrazione, moltiplica e divisione ebbero presumibilmente nella formazione delle voci numerali. A questo proposito egli entra anche in alcuni particolari sopra il così detto calcolo digitale, mostrando come la numerazione per mezzo delle dita potesse in pari tempo dare origine a due sistemi di numerazione, vale a dire il quinario ed il vigesimale. Premessi poi più brevi riflessi sulla probabile origine dei concetti geometrici, egli chiude la introduzione nella quale si intrattenne sopra questi argomenti in gran parte ipotetici ed incomincia la sua storia cogli Egiziani.

Riconosce infatti l'Autore che la più antica letteratura, della quale presentemente rimangano documenti, relativamente abbondanti, è la egiziana, e ad essa appartiene pure il primo scritto matematico del quale egli si occupa.

È questo il famoso « papiro Rhind », del quale si è altre volte parlato in questo medesimo BULLETTINO (2) ed alla cui illustrazione matematica prese

---

(1) VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK, ecc., ERSTER BAND, ecc., pag. 14, lin. 39—41.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc., TOMO IX. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc., 1876, pag. 172—173. — INTORNO || AD UN RECENTE LAVORO DEL D.R CANTOR || SUGLI AGRIMENSORI ROMANI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ESTRATTO DAL BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || TOMO IX. — MARZO 1876. || ROMA, ecc. 1876, pag. 10—11

Digitized by Google

tanta parte il Cantor, come abbiamo posto in tutta evidenza in altra occasione. (1)

Pare anzi che posteriormente alla pubblicazione fattane dal prof. A. Eisenlohr si sieno maggiormente precisati certi dati che valgono ad assegnare l'epoca alla quale il papiro risale. Nella introduzione al medesimo erasi letto infatti che l'autore o l'estensore Aāhmesu l'aveva composto, regnando Ra-ā-us, re d'Egitto che non era per nulla affatto conosciuto dagli egittologi: ora da una comunicazione pervenuta al Cantor dal dottore Luigi Stern, risulterebbe che questo Ra-ā-us non sarebbe altri che Apepa, l'Apophis dei greci, re degli Hiksos, e poichè, anche tenendo conto di tutti i dubbi intorno all'epoca ed alla durata del dominio degli Hiksos, non si sbaglia supponendo che Ra-ā-us sia vissuto fra gli anni 2000 e 1700 a. C., rimangono confermate le ipotesi, che, in base ad altri elementi, eransi avanzate per fissare l'epoca alla quale il documento risale.

Sulla interpretazione matematica di questo papiro si ferma a lungo il Cantor, entrando in considerazioni, nelle quali noi non possiamo seguirlo nella rapida nostra rivista; ci accontenteremo pertanto di aggiungere che quantunque d'accordo in generale coll'editore di esso, in talune questioni egli espone vedute proprie, come per modo di esempio nelle ipotesi relative alla formazione della tavola per lo spezzamento delle frazioni.

Delle cognizioni aritmetiche e geometriche degli Egiziani si occupa il nostro Autore in due distinti capitoli, e da quanto in essi viene esposto risulta che quell'antichissimo popolo possedeva già nell'anno 1700 a. C., e verosimilmente anche qualche secolo prima, un sistema di calcolo con numeri interi e frazioni, le quali ultime (ad eccezione di $\frac{2}{3}$ –) trovansi continuamente nella forma di frazioni fondamentali, dovendosi tuttavia riconoscere che non era loro assolutamente ignoto il concetto delle frazioni ordinarie. I problemi che per tal modo venivano assoggettati al calcolo appartengono alle equazioni di primo grado ad una incognita, e sul fastigio del sistema si incontrano esempii che nella forma moderna si direbbero spettare alle serie aritmetiche e fors'anco alle geometriche. Per ciò che concerne la geometria e la stereometria, può dirsi che fin da quei remotissimi tempi avevano gli Egiziani tentato, e non del tutto senza successo, di trasformare un cerchio in un quadrato, che per il calcolo dell'area dei triangoli isosceli e dei trapezii, che si ottengono dai primi tagliandoli con una retta parallela alla loro base, facevano uso di formule di approssimazione, senza però che si possa affermare se in tutti que-

(1) SULLA INTERPRETAZIONE MATEMATICA || DEL || PAPIRO RHIND || PUBBLICATO ED ILLUSTRATO || DAL PROF. AUGUSTO EISENLOHR || PER || ANTONIO FAVARO, ecc., MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || 1879, pag. 8, lin. 23.

Digitized by Google

sti casi essi sapessero di giungere ad un valore approssimato, oppure ritenessero che quel risultato al quale pervenivano fosse rigorosamente esatto, e ad ogni modo non ci è noto come essi vi arrivassero. Per la misura di figure date qualsivogliano, ritenevano essi necessaria la scomposizione di esse in altre figure più semplici mediante linee ausiliarie, pratica questa che si conservò invariabilmente in tutti i tempi. Finalmente riesce assodato che nella più remota antichità alla quale noi possiamo seguire il calcolo delle aree noi troviamo traccie di un confronto di lati colla somiglianza per iscopo.

Quello che ad ogni modo sembra a noi di poter conchiudere, così intorno ai risultati forniti dallo studio del papiro Rhind come di altre fonti per la istoria delle matematiche in Egitto, si è che come da un lato prendendo per base le iscrizioni del tempio di Edfu noi non possiamo dire che esse forniscano criterii per giudicare dello stato della geometria presso la scuola alessandrina di quel tempo, così non possiamo asserire che alle sole ed imperfette nozioni contenute nel papiro Rhind si limitassero le cognizioni in argomento possedute dagli Egiziani all'epoca alla quale il papiro stesso si fa risalire. Per risolvere completamente il quesito converrebbe sapere quale era il posto effettivamente occupato dal manuale pratico contenuto nel papiro fra gli scritti scientifici esistenti a quell'epoca e dei quali fino ad un certo punto esso presuppone la esistenza. In conclusione, la conoscenza di questo documento, sul quale precipuamente si appoggia il Cantor nel suo studio relativamente al popolo Egizio, permette di constatare talune delle cognizioni possedute dagli egiziani in quegli antichissimi tempi, ma non permette in alcun modo di fissare limiti, nè forse di fare argomentazioni di indole troppo generale.

Certo è, e noi lo riconosciamo con vivissima soddisfazione, che mai prima d'ora lo stato delle matematiche nell'antico Egitto aveva dato occasione ad un lavoro così profondo ed erudito come è questo del Cantor.

Allo stesso modo che il terreno di alluvione del Nilo svelò alle indagini di tutti i tempi tante e così meravigliose cose, seppe la regione che sta fra l'Eufrate ed il Tigri richiamare sopra di sè l'attenzione degli studiosi, con questa differenza però, che mentre in Egitto può seguirsi di luogo in luogo e di tempio in tempio lo sviluppo di un unico popolo, nella Caldea noi incontriamo i rimasugli di diverse ed almeno di due nazioni, che si combatterono da nemiche e che finalmente si fusero in un popolo intorno al quale non possiamo formulare se non conclusioni probabili.

Intorno ai segni ed ai sistemi numerali di questi popoli si trattiene con qualche particolare l'Autore, entrando poco appresso a parlare delle famose tavole di Senkereh, così denominate perchè vennero trovate nell'anno 1854 da W. H. Loftus presso Senkereh sull'Eufrate. Come è ben noto per i numerosi

Digitized by Google

studi, ai quali queste tavole di terra cotta diedero motivo, si contengono in una di esse i quadrati dei primi sessanta numeri e nell'altra, per quanto permise di constatarlo lo stato imperfetto di conservazione, i cubi dei primi trentadue. Ciocchè finora non si è bene accertato è l'epoca alla quale questi documenti si fanno risalire: il nostro Autore riporta l'opinione del Sayce, secondo la quale le tavolette di Senkereh sarebbero state allestite all'incirca fra il 2300 ed il 1600 a. C. A questo proposito pertanto non possiamo a meno dal notare come la tesi favorita del Cantor, per la quale il papiro Rhind sarebbe da considerarsi siccome il documento matematico più antico che sia pervenuto fino a noi, riceva da questa ipotesi ben poca probabilità di essere ammessa in via assoluta e senza discussione. Noi siamo invero dolenti di non poter seguire il nostro Autore nelle dottissime disquisizioni ch'egli istituisce a proposito del sistema sessagesimale presso i Babilonesi, mostrandone la probabilissima connessione colle cose astronomiche: nè tampoco ci è dato intrattenerci sulle considerazioni relative alla simbolica dei numeri in uso presso quegli antichissimi popoli e che il Cantor si fa ad esporre coll'appoggio delle fonti più autorevoli: quanto alle nozioni geometriche possedute dagli abitatori della Caldea, ci pare che le nostre conoscenze a tale proposito sieno troppo limitate ed incerte perchè dobbiamo occuparcene nella presente rapidissima rivista.

E lasciando quelle antichissime nazioni, il cui sviluppo di coltura era quasi totalmente ignoto fino a pochi anni or sono ed intorno al quale così poche ed imperfette nozioni possediamo anche oggidì, noi ci sentiamo sopra un terreno alquanto più sicuro investigando le vicende della coltura matematica presso i Greci; non tanto più sicuro però quanto a prima giunta potrebbe credersi, poichè quivi pure, e non soltanto per ciò che si riferisce ai primordii, si avvertono lacune, che gli studi più diligenti non riuscirono a colmare. Non è già che gli storici della matematica sieno mancati presso i greci, ma sciaguratamente di parecchi scritti relativi a tale argomento a noi non giunsero che i semplici titoli, come per esempio avvenne della storia della geometria, dell'astronomia e dell'aritmetica, che secondo Diogene Laerzio avrebbe steso Teofrasto di Lesbo, e dei libri sui geometri scritti da Xenocrate, oppure dei frammenti come accadde degli scritti sulla storia della geometria e dell'astronomia di Eudemo di Rodi. Ciononpertanto se lavori storici propriamente detti sulla matematica greca non ci furono trasmessi dall'antichità, abbiamo fortunatamente numerosi compilatori e commentatori che ci forniscono a questo stesso proposito preziose notizie: tali sono per esempio, Gemino, Rodio, Teone Smirneo, Porfirio, Iamblico, Pappo, Proclo ed Eutocio.

Nello studio della matematica greca non limitasi il Cantor ai soli lavori

Digitized by Google

prodotti nella Grecia geograficamente parlando, me bensì dappertutto dove si parlava e si pensava greco, comprendendo così l'Asia minore e la Sicilia e l'Italia meridionale e quel centro meraviglioso di studi che fu l'antica Alessandria.

Battendo la stessa via tenuta per lo innanzi, incomincia il Cantor dal considerare quale fosse il modo tenuto dagli antichi greci nella scritturazione dei numeri, e conferma l'opinione già altre volte da lui accettata e che ha l'appoggio di documenti e di scrittori autorevolissimi, vale a dire che fin dai più remoti tempi avessero adottato i greci come segni dei numeri le iniziali dei nomi numerali, le traccie risalendone fino al tempo di Solone e scendendo fino ai tempi di Cicerone; anzi questi segni essendo stati descritti da Erodiano, grammatico bizantino che viveva intorno all'anno 200 d. C, essi ne acquistarono il nome di segni erodianici, sotto il quale non di rado trovansi ricordati. Oltre a questi, altri metodi di rappresentazione dei numeri ebbero i Greci, e troviamo specialmente ricordato quello che si serviva delle ventiquattro lettere dell'alfabeto jonico per esprimere i numeri da 1 a 24 e l'altro secondo il quale pur servendosi del medesimo alfabeto si assegnavano alle lettere di esso valori numerici con una certa norma non peranco pienamente svelata. Nè l'uno nè l'altro di tali metodi però sono esclusivamente proprii dei Greci, anzi il nostro Autore si fa a seguirne saltuariamente le traccie nelle notazioni numeriche dei Fenicii, degli Assiri e degli Ebrei, toccando anche del calcolo numerico, del calcolo digitale e dell'ἀβαξ. Il pensiero matematico dei Greci fu però sopratutto geometrico, ed alla geometria appartengono quei principii della matematica, dai quali il Cantor piglia le mosse.

Proclo Diadoco, dotto filosofo del V° secolo, trasmise fino a noi un frammento prezioso di un più antico scrittore, che ci porge un quadro delineato a grandi tratti della antichissima matematica greca nella Jonia, nell'Italia meridionale ed in Atene: in questo frammento si è d'accordo nel riconoscere un brano degli scritti di Eudemo, od almeno un estratto dei suoi lavori storico-geometrici, ed esso ci porge, dopo una breve introduzione, un elenco dei nomi di coloro, che, secondo l'opinione dell'autore, hanno più validamente contribuito allo sviluppo della matematica.

A Talete di Mileto si fa risalire l'onore d'aver trasportate le matematiche dall'Egitto in Grecia, e di lui e dei suoi immediati successori jonici si occupa il Cantor, mostrando di quanto la scienza geometrica greca vada ad essi debitrice, come in particolare a Talete debbasi riconoscere il merito dei primi teoremi di geometria, pochi, per verità di numero, ma già preziosi per le applicazioni, come da lui incominci un metodo di dimostrazione alquanto rigoroso; come finalmente egli abbia fondata una scuola che si proponeva di col-

Digitized by Google

tivare la scienza all'infuori di preoccupazioni politiche ed economiche. Per tutti questi riguardi come degno successore di Talete figura Pitagora.

Detto in generale delle varie questioni che tuttora si agitano intorno a questo filosofo, affermata la sua dimora in Egitto ed espressa la probabilità che Pitagora abbia pure visitate le regioni dell'Eufrate allo scopo di erudirsi nelle matematiche, mostra il Cantor quale fosse la estensione delle cognizioni possedute dai pitagorici così in aritmetica come in geometria. Essa comprendeva, secondo il nostro autore, la conoscenza delle parallele e dei teoremi sugli angoli che mediante esse possono dimostrarsi ed in particolare il teorema relativo alla somma degli angoli di un triangolo: i teoremi della congruenza dei triangoli e della equivalenza delle aree, dei quali il cosidetto adattamento delle aree costituiva una applicazione: viceversa essa faceva risultare delle figure come somma di altre figure, traendo forse origine di qui il pentagono stellato, seppure esso possa con tutta sicurezza farsi risalire agli antichi pitagorici: essa comprendeva il teorema pitagorico e l'aurea sezione: conteneva ancora finalmente alcuni principii di una stereometria ed in particolare la conoscenza dei cinque solidi regolari e della sfera. Ai teoremi andavano congiunte le dimostrazioni che però non si informavano ad uno stretto rigore geometrico. Assai più operò la scuola pitagorica nel campo dell'aritmetica, dimostrando colla grandiosità dei lavori la probabile origine straniera anche di questo ramo della matematica greca. Non si possono infatti trovare nelle origini di uno sviluppo matematico serie e rapporti aritmetici, geometrici ed armonici, comprendendo fra le serie aritmetiche quelle dette oggidì di ordine superiore. Importato forse fu anche il metodo di sperimento matematico, cioè la decomposizione di figure in altre di diversa forma, la somma di termini appartenenti alla medesima od a diverse serie; per cosa greca invece tiene il Cantor la connessione della geometria e dell'aritmetica, la significazione geometrica data alla teoria dei numeri: pitagorica fu la scoperta del teorema sui quadrati dei lati del triangolo rettangolo, riguardato come aritmetico, partendo dall'esempio numerico determinato $3^2+4^2=5^2$; pitagorica finalmente la regola per ottenere numeri diversi da 3, 4, 5, che possono servire come lati di un triangolo rettangolo, pitagorica la teoria dell'irrazionale; e diciamo di proposito dell'irrazionale e non del numero irrazionale, poichè per i greci l'irrazionale non era numero.

Mentre pertanto la coltura delle matematiche riceveva un così forte impulso dalla scuola pitagorica, anche fuori di essa non venivano esse trascurate. Seguendo pertanto la guida dell'elenco suaccennato, il Cantor segnala Anassagora Clazomenio, Oenopide di Chio, Democrito, Ippia di Elis e Zenone di Elea, notandone i singoli lavori per quanto permette di argomentarlo ciò che ne giunse fino a noi. Proseguendo poi nella rassegna dei matematici che fio-

Digitized by Google

rirono fuori della scuola pitagorica, sempre colla medesima guida, egli si occupa con maggiori particolari di Ippocrate di Chio notandone i lavori relativi ai due notevolissimi problemi della quadratura del cerchio e della duplicazione del cubo, ciocchè gli porge occasione di tener parola di vari tentativi fatti onde giungere alle loro soluzioni.

La quadratura delle lunule ha naturalmente in questa esposizione la sua parte e vi troviamo notato che Ippocrate aveva già l'abitudine di servirsi delle lettere dell'alfabeto per la notazione delle figure geometriche, senza però che possa dirsi, essere egli stato il primo ad introdurre questa pratica, probabilmente di origine pitagorica.

Premesse poi poche cose intorno a Teodoro di Cirene, passa il nostro Autore a Platone, il quale occupa un posto così segnalato tanto nella filosofia come nella matematica greca. Per verità colui che per antonomasia è detto il « divino » non istese lavori matematici propriamente detti, ma nota opportunamente il Cantor che non solo parecchie cose matematiche si fanno a lui risalire, ma che inoltre dimostrò la sua predilezione per le matematiche infondendola in discepoli che così luminosamente seppero approfittarne. Il μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω μοῦ τὴ στέγην era il saluto con cui accoglievansi i neofiti accademici e Xenocrate, che dopo Speusippo fu il secondo successore di Platone nella direzione dell'Accademia, rimandava un giovane discepolo ancora ignaro dei rudimenti di geometria dicendogli: πορεύου λαβὰς γὰρ οὐκ ἔχεις φιλοσοφίας.

Il Cantor rinuncia a raccogliere tutti i passi delle opere di Platone nei quali è fatta allusione all'importanza dello studio della matematica e trattato d'argomenti matematici, facendo tuttavia una eccezione per il famoso capitolo del Menone (1), e sforzandosi invece di dimostrare che nella Accademia ebbe origine la filosofia della matematica e che a Platone deve ascriversi la scoperta del metodo analitico. Egli sviluppa in appresso completamente la soluzione data da questo filosofo del problema relativo alla duplicazione del cubo, secondo quanto è riferito da Eutocio d'Ascalona, facendovi seguire anche quella attribuita ad Archita, notando come nella esposizione d'Eutocio intervenga il vocabolo τόπος, aggiungendo finalmente le due soluzioni date da Menecmo (2)

Venendo poi a parlare dell'Accademia, ritorna il Cantor sopra Archita, ed aggiunti alcuni particolari intorno ad altri matematici menzionati nell'elenco

(1) Di questo argomento ci siamo occupati noi pure con qualche particolare; veggasi infatti: ANTONIO PROF. FAVARO || SULLA || IPOTESI GEOMETRICA || NEL || MENONE DI PLATONE || PADOVA || TIPOGRAFIA DEL SEMINARIO || 1875.

(2) Di queste varie soluzioni e di altre ancora abbiamo tenuto parola nelle NOTIZIE STORICO-CRITICHE || SULLA || COSTRUZIONE DELLE EQUAZIONI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc., MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA, ecc. 1878, pag. 19—28.

Digitized by Google

più volte citato, giunge finalmente ad Aristotele. Ma neppure per questo filosofo si sobbarca il nostro Autore alla fatica di mettere in evidenza tutto ciò che le opere di lui contengono relativamente alla aritmetica ed alla geometria, allegando non avere questo lavoro alcuna importanza storica, e si limita ad accennare alla dichiarazione del gnomone, all'incontrarsi del numero triangolare ed alla dimostrazione della irrazionalità di $\sqrt{2}$. Egli richiama piuttosto l'attenzione del lettore sul fatto che mentre per opera di Platone si trova nettamente definita e distinta la Logistica dall'Aritmetica, soltanto in Aristotile trovasi altrettanto per ciò che riguarda la Geodesia e la Geometria; sull'altro che Aristotile fu il primo a chiedersi la ragione del perchè pressochè tutti gli uomini contassero prendendo per numero fondamentale il 10, ed a riconoscere ciò doversi attribuire al numero delle dita delle nostre mani; e finalmente su ciò che in Aristotile troviamo denotate con semplici lettere dell'alfabeto, non solo lunghezze, ma altresì quantità incognite. Accennando di volo a quei teoremi di Aristotele, nei quali si vuole ravvisare adombrato il principio delle velocità virtuali, si ferma il Cantor con qualche particolare sulla Meccanica e dopo essersi occupato di alcuni fra gli antichi peripatetici ci traccia un quadro della decadenza di Atene e del sorgere a vita vigorosa d'un altro celebre centro di studi, di Alessandria. Ed eccoci per tal modo ad Euclide, il primo dei grandi matematici che s'incontrano nel secolo che incomincia col regno di Tolomeo Sotero.

Detto brevemente del poco che noi sappiamo intorno la vita di lui, egli comincia ad esaminarne gli στοιχεια, notando come essi superino di gran lunga tutto ciò che in fatto di elementi erasi compiuto fino allora, e dandone una particolareggiata analisi, e non passando sotto silenzio la questione più volte agitata della autenticità di quest'opera colossale o, per dir più esatto, del punto fino al quale essa può considerarsi in tutto e per tutto di Euclide esclusivamente. Anche le rimanenti opere di Euclide porgono argomento a dotte disquisizioni del Cantor: egli ci parla infatti dei porismi, dei dati, e di quel libro sulla divisione delle aree: al quale proposito noteremo come egli ricordi il tentativo di restituzione di quest'ultimo fatto dall'Ofterdinger, come già a proposito dei porismi aveva accennato alla divinazione di Chasles. Anche di altri trattati del medesimo autore, i quali possono essere riguardati come la continuazione dei porismi ed in qualche modo appartengono alla geometria superiore del tempo, è tenuta parola, trattando con molto acume critico e con lodevolissima concisione delle principali questioni che si agitavano intorno alla parte eventualmente presa da Euclide alla soluzione di certi problemi appartenenti ad epoche a lui antecedenti. Il Cantor accenna finalmente agli altri scritti di Euclide sulla musica, sulla astronomia, sull'ottica e sulla

Digitized by Google

meccanica, osserva bensì ch'essi portano tutti una impronta geometrica, ma non approfondisce alcuna indagine a questo riguardo.

Dopo Euclide ci troviamo di fronte al gigante dei matematici, il più grande senza dubbio che offre l'antichità, vogliamo dire ad Archimede. Il Cantor, deplorata la perdita della biografia che di Archimede aveva lasciata Eraclide, accenna alle principali fonti alle quali convien ricorrere per i particolari intorno alla vita del filosofo siracusano, richiamandosi alla esposizione riassuntiva che ne fu data dall'Heiberg recentemente, ed al quale rimasero sconosciute non poche fonti italiane. Il nostro Autore si occupa anzitutto degli scritti geometrici di Archimede, passando in appresso a quelli che serbano una impronta algebrica, non tacendo nemmeno di quelli altri che riguardano argomenti meccanici propriamente detti, per quanto almeno lo permette il programma del lavoro.

Quasi coevo di Archimede fu Eratostene, le cui opere hanno sotto parecchi punti di vista una importanza scientifica notevolissima e per convincersene basta riflettere ai rami svariati dello scibile nei quali egli seppe esercitare la propria attività, e di tutto ciò che può riguardare la matematica tratte il Cantor, soffermandosi di preferenza sul mesolabio e sul κὸσκινον, al quale ultimo proposito non parrebbe gli sieno stati noti i lavori dell'Horsley e del Veratti. Finalmente si passa ad Apollonio di Perga che fu il quarto grande matematico dell'epoca. Questi pure trasse la sua educazione matematica in Alessandria e presumibilmente da qualcuno dei successori di Euclide: di lui e dei suoi otto libri sulle coniche tratta diffusamente il nostro Autore, analizzando questi ultimi ad uno ad uno e ponendone in evidenza i pregi in confronto di quanto sopra analoghi argomenti erasi già operato da altri matematici, e facendo così maggiormente deplorare che così poco degli altri scritti geometrici del grande matematico sia pervenuto fino a noi. Non manca poi il Cantor di notare che la attività di Apollonio si esercitò in modo singolarmente proficuo anche per ciò che si riferisce alla parte calcolativa della matematica, secondo quanto riferisce Eutocio, intrattenendosi poi di proposito sopra quel lavoro sulle quantità irrazionali, del quale deboli traccie ci furono conservate in un manoscritto arabo per mezzo di cui il Woepcke ne tentò una restituzione.

Tracciato a grandi tratti un quadro del punto al quale la matematica era stata portata per opera di Euclide, di Archimede, di Eratostene e di Apollonio, il Cantor ci mostra all'opera i loro successori, ed egli ci fa sfilare d'innanzi Nicomede colla concoide, Diocle colla cissoide e Perseo colle spiriche, Zenodoro colla teoria delle figure isoperimetre. Ciocchè tuttavia pone qualche difficoltà ad un giusto e completo apprezzamento dell'opera di questi

Digitized by Google

matematici si è l'ignoranza nella quale siamo dell'epoca precisa nella quale essi fiorirono: nè maggiormente fortunati siamo rispetto ad Ipsicle, i cui lavori si estendono a campi svariatissimi e che il nostro Autore analizza colla consueta diligenza. In questi successori dei corifei della matematica antica, il solo intorno al quale si sappia precisamente dell' epoca nella quale visse è Ipparco di Nicea, del quale sappiamo che fondò la trigonometria e calcolò una tavola delle corde. Ipparco, l'astronomo calcolatore forma il naturale passaggio a quella agrimensura alla quale rivolge in seguito al Cantor la sua attenzione.

Il primo matematico che noi incontriamo su questo campo è Erone alessandrino che già in altra occasione aveva pôrto al nostro Autore argomento ad un lavoro interessantissimo, che a suo tempo abbiamo analizzato in questo medesimo *Bullettino*. (1) Premesse alcune notizie intorno ai varii scrittori che portarono il nome di Erone e precisato quello del quale intende particolarmente occuparsi, il Cantor accenna ai varii scritti fisici, matematici e meccanici, per passare poi a prendere in accurato esame quelli di indole strettamente matematica, esprimendo l'avviso che i varii lavori di geometria, di geodesia, di stereometria, ecc. facessero parte di un manuale ufficiale di agrimensura da lui composto per incarico dei dominatori dell'Egitto. Ci duole vivamente di non poter fedelmente seguire il nostro Autore nelle sottili disquisizioni ch'egli istituisce particolarmente sulla formula di Erone per l'area del triangolo e sui confronti scrupolosi ch'egli fa fra gli elementi forniti dal papiro Rhind e quelli risultanti dagli scritti del matematico alessandrino, e finalmente sulla dimostrazione da lui fornita che Erone riguardava la equazione quadratica impura $ax^2 + bx = c$ come un problema di calcolo ch'egli intendeva a sciogliere e che il completamento del quadrato da ambe le parti del segno di uguaglianza seguiva ponendo:

$$\left(ax + \frac{b}{2}\right)^2 = ac + \left(\frac{b}{2}\right)^2$$

da cui seguiva:

$$x = \frac{\sqrt{ac + \left(\frac{b}{2}\right)^2} - \frac{b}{2}}{a}$$

(1) DIE RÖMISCHEN AGRIMENSOREN || UND IHRE STELLUNG || IN DER GESCHICHTE DER FELDMESSKUNST.||EINE || HISTORISCH-MATHEMATISCHE UNTERSUCHUNG || VON || D.R MORITZ CANTOR. || MIT. 5 LITOGRAPHIRTEN TAFELN. || LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1875. — BULLETTINO DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc., TOMO IX || ROMA, ecc., 1876, pag. 165—182. — INTORNO || AD UN RECENTE LAVORO DEL D.R CANTOR || SUGLI AGRIMENSORI ROMANI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*||TOMO IX. — MARZO, 1876 || ROMA, ecc. 1876.

Digitized by Google

imprendendosi da principio, ove se ne appalesasse la necessità, tali moltiplicazioni da ridurre a, b, c a numeri interi.

Dal quadro che ci traccia il Cantor, Erone risulta quale è veramente, l'uomo cioè i cui scritti per molti e molti secoli costituirono in certo modo il codice della agrimensura, il rappresentante di un calcolo sviluppato fino alla estrazione della radice quadrata, il rappresentante di un'algebra propriamente detta, per quanto tale possa dirsi astraendo dall'impiego di segni simbolici, algebra nella quale egli si spinse fino alla soluzione delle equazioni quadratiche impure.

Di Gemino che fiorì poco dopo Erone, deplora giustamente il Cantor che oltre all'εἰσαγογὴ εἰς τὰ φαινόμενα non sia pervenuta fino a noi l'opera matematica, che, secondo le affermazioni di Proclo e di Eutocio, il quale ultimo ne riprodusse qualche brano, dovrebbe avere redatta. E questa perdita si deplora tanto maggiormente in uno scritto d'indole storica, poichè da quel pò che se ne conosce si è indotti ad argomentare ch'essa conteneva particolari storici sulla antica matematica, i quali sarebbero stati senza dubbio interessantissimi, per quanto pure voglia conchiudersi col nostro Autore che tale opera non sia stata di indole esclusivamente storica.

Dopo Gemino, il Cantor ci fa sfilare dinnanzi Teodosio di Tripoli coi suoi tre libri delle sferiche; Dionisiodoro che risolse il problema archimedeo della partizione della sfera servendosi della intersezione d'una parabola con una iperbole; Sereno di Antissa coi suoi lavori sulla sezione del cilindro e del cono; Menelao alessandrino coi suoi scritti sul calcolo delle corde, sulle sferiche, coi suoi teoremi sulle trasversali che ancora oggidì portano il suo nome; Claudio Tolomeo il celeberrimo compilatore del μεγάλη σύνταξις più noto sotto il nome di Almagesto e del quale il nostro Autore si fa particolarmente ad esaminare la parte trigonometrica, insieme agli altri lavori matematici. Esaminando poi gli estratti da un trattato di geometria pura di Tolomeo, trasmessici da Proclo, vi trova il Cantor che Tolomeo fu il primo matematico che non abbia voluto considerare come intuitivo il così detto undecimo assioma di Euclide, inaugurando così la infinita serie di coloro che si sforzarono inutilmente di dimostrare per via sperimentale la teoria delle parallele, finchè nel decimonono secolo si pensò di contestare la teoria delle parallele e di creare una geometria che astraendo da essa si chiamò anti-euclidea o geometria assoluta.

Gli autori che da Gemino in poi si vennero enumerando mostrano una certa affinità fra loro e con quelli che superiormente abbiamo ricordato da Nicomede ad Erone: questa rassomiglianza pone il Cantor in evidenza, notando ch'essi tutti in generale rivolsero l'attenzione loro alla teoria delle curve,

Digitized by Google

che perfezionarono la stereometria di tutti i solidi e principalmente della sfera, che mediante la trigonometria diedero compimento alla geometria calcolatrice.

Nel periodo di tempo nel quale vissero pertanto questi matematici eransi compiuti grandi avvenimenti politici e religiosi: e se la fondazione del cristianesimo non esercitò alcuna influenza sensibile sulla storia della nostra scienza, altrettanto non può dirsi di quelli che accompagnarono lo estendersi della potenza romana, fra i quali va specialmente notata la presa di quel meraviglioso centro di studi che fu la città fondata da Alessandro Magno.

Il nostro Autore ci mostra il nuovo slancio dato agli studi condurre alla formazione della nuova Accademia, dove i neo-pitagorici studiarono ed illustrarono Platone in senso pitagorico: così tornarono a galla quelle indagini matematiche che erano state trascurate nell'epoca in cui gli studiosi eransi dedicati con tutto il fervore alla geometria: l'aritmetica pitagorica tornò alla moda e sorsero Nicomaco e Teone. Delle particolarità che presenta la εἰσαγωγὴ ἀριθμητικὴ del primo e degli scritti matematici del secondo si occupa a lungo il Cantor, notando espressamente la differenza del loro ingegno ed illustrando il suo argomentare con opportuni esempii, ed accennando infine a Thymaridas, del quale alcune cose conservateci da Jamblico bastano a far comprendere qual posto importante gli deve essere serbato nella storia dell'Algebra.

Dopo aver dato un saggio delle rapsodie di Sesto Giulio Africano, dedica il Cantor un lungo studio a Pappo Alessandrino ed alle sue celebri collezioni, analizzando queste ultime libro per libro, mettendone in evidenza alcune particolarità, come per modo d'esempio quella della incontestabile cognizione posseduta dai greci d'una geometria del compasso e chiarendo la importanza dell'opera non solo per la storia della geometria e della meccanica, ma per quella altresì di altre discipline matematiche.

Facendo poi una escursione nel campo della storia della filosofia, colla guida del Zeller, il nostro Autore si fa a spiegare la differenza che passa fra il neo-pitagorismo ed il neo-platonismo del quale ultimo deve essere riconosciuto come fondatore Ammonio, dopo averci fatti passare dinnanzi Plotino discepolo di Ammonio, Porfirio discepolo di Plotino, Jamblico discepolo di Porfirio ed essersi intrattenuto sopra i dieci libri costituenti la raccolta delle dottrine pitagoriche e compilati da Jamblico, ci mette di fronte all'ultimo grande matematico della antichità greca: a Diofanto alessandrino.

Il saggio che il Cantor fornisce intorno alla vita ed alle opere di Diofanto è fra i più completi che egli porge nella gigantesca sua opera: le notizie biografiche trae egli da un epigramma che in termini quasi sibillini ci racconta le vicende del grande matematico; l'aritmetica viene poi analizzata passo a passo, mettendosene in evidenza i punti più salienti, sia riguardo alle co-

Digitized by Google

noscenze che in argomento possedevano i suoi antecessori, sia fatto riflesso al posto che le nozioni registrate vengono ad occupare rispetto ai successivi progressi della scienza. Singolare posizione invero quella occupata da Pappo e da Diofanto nella storia delle matematiche!

Essi compajono come giganteschi massi erratici in una vasta pianura: e se non fosse storicamente necessario di vedere anche come la coltura d'una scienza possa tramontare, a questo punto potrebbe chiudersi l'esame delle opere matematiche greche.

I matematici greci della decadenza registra il nostro Autore in un capitolo ch'egli intitola « La matematica greca nella sua degenerazione », e fra essi egli registra Patricio, Teone alessandrino e la sventurata sua figlia Ipazia, Proclo ed altri, venendo giù giù fino a Manuele Moscopulo che viveva alla fine del secolo decimoquinto. Per quanto il tempo della matematica greca fosse passato e la istoria della scienza non abbia in questa rassegna a registrare grandi conquiste, pure il Cantor non ismette della sua consueta diligenza, procurando di nulla lasciare inavvertito di tutto quanto può contribuire ad un giusto apprezzamento del posto che compete a questi degeneri figli dei corifei dell'antica matematica.

Il Cantor nel farsi a trattare delle matematiche presso i romani nota espressamente ch'egli intende di parlare delle matematiche romane e non già di quelle italiane, poichè se di queste avesse impreso a discorrere in modo speciale e lo avesse consentito una diversa disposizione assegnata alle varie parti dell'opera, non gli si potrebbe perdonare d'aver registrato Archimede, Archita e secondo alcuni lo stesso Pitagora, che videro la luce sotto il cielo d'Italia e su terra italiana fiorirono, fra i matematici greci. Quanto poi all'asserire che fa il Cantor che per lui questi grandi uomini sono greci, non vi sarà certamente un'orecchio italiano al quale tale affermazione non riesca dura, nè vi sarà alcuno, lo speriamo, italiano o no che sia, il quale non trovi di molto arrischiata la argomentazione sulla quale si appoggia il Cantor per dire non italiano Archimede, perchè morì per mano italiana e difendendo a lungo la sua città contro italiani! Ma lasciamo pure tali questioni nelle quali non ci vogliamo perdere, ma che avremmo amato di non veder neppure sollevate. Se al Cantor fece comodo per l'ordine della sua esposizione di registrare Archimede e gli altri italiani nello sviluppo progressivo della matematica greca passi pure, ma non c'era affatto bisogno di farli mutare di nazionalità, mentre dall'altra parte anche nella storia delle matematiche in Italia Archimede e gli altri hanno il loro posto assegnato. A questa stregua di giudizii attendiamoci pure un giorno o l'altro di sentire che Galileo è tedesco o polacco, e Lagrange francese.

Il Cantor piglia le mosse dagli Etruschi, e come al solito incomincia dall'esame dei segni tosco-romani, passa poi a trattare del sistema numerale in

Digitized by Google

uso presso quelle antichissime popolazioni, del calcolo digitale, e dell'uso dell'abbaco. Come l'arte di calcolare dei romani così anche la loro agrimensura pratica è fatta risalire ad origini etrusche, e qui il nostro Autore si fa ad esporne le pratiche, esprimendo il suo avviso intorno alla probabile forma della groma e sulla maniera di servirsene. (1) Che i romani sieno stati tutt'altro che buoni matematici è già noto, tuttavia in questo poco conto nel quale gli antichi conquistatori del mondo tennero le scienze esatte, trova il Cantor un periodo di eccezione il quale si inaugura con Giulio Cesare del quale vanno segnalate due grandi opere: la riforma del calendario ed il catasto dell'impero. Seguendo il Cantor nella rassegna ch'egli fa di quelli fra i romani che in certo modo vanno ricordati in una storia della matematica, noi ci incontriamo in Marco Terenzio Varrone, in Vitruvio Pollione, in L. Iunio Moderato Columella, in Fabio Quintiliano, in Sesto Giulio Frontino e poi di seguito in Igino, Balbo, Nipso, Epafrodito, Vitruvio Rufo, a proposito dei quali tutti viene esplicitamente notato tutto quanto almeno lo consente ciò che dei loro scritti potè giungere fino a noi. Nè il Cantor si accontenta di esporre quanto da quegli antichi geometri venne operato, ma altresì egli aggiunge un capitolo relativo alla « ulteriore letteratura mate- « matica dei romani ». nel quale, colla scorta delle migliori fonti, siamo condotti fino a Boezio a proposito del quale, come era da attendersi, troviamo discussa la famosa questione, intorno alla quale la opinione trionfante del Cantor è ben nota.

Dopo essersi occupato dei romani il Cantor abbandona l'Europa, dove in modo relativamente così rapido erano andate decadendo le buone tradizioni matematiche della antichità, e passa a studiare che cosa ne sia divenuto della matematica nella patria della antichissima coltura, in Asia. Noi seguiremo il nostro Autore anche in questa peregrinazione ch'egli intraprende a partire dall'India.

Dell'India antichissima nulla è a noi noto, e soltanto fondandoci sopra argomentazioni di indole linguistica possiamo ragionevolmente presumere che i rapporti dell'India così coll'oriente come coll'occidente risalgono ad epoca antichissima (2).

(1) A questo proposito sembra sieno rimasti sconosciuti al Cantor parecchi lavori italiani di gran pregio e fra gli altri quello del Ciccolini (DEGLI || AGRIMENSORI || PRESSO || I ROMANI ANTICHI || RAGIONAMENTO || DEL PROFESSORE || D. STEFANO CICCOLINI || ROMA || COI TIPI DELLA S. C. DE PROPAGANDA FIDE || 1854), e quello del Riccardi (CENNI || SULLA STORIA DELLA GOEDESIA IN ITALIA DALLE PRIME EPOCHE FIN OLTRE ALLA META' DEL SECOLO XIX || MEMORIA || DEL PROF. PIETRO RICCARDI || BOLOGNA || Tipi Gamberini e Parmeggiani || 1879), nel quale ultimo specialmente tutte le questioni tecniche relative alla agrimensura romana sono ampiamente e dottamente discusse.

(2) Pur riconoscendo la assoluta competenza delle fonti alle quali il Cantor si è richiamato in questa parte del suo lavoro (VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK, ecc. ERSTER

Digitized by Google

La possibilità d' una influenza reciproca delle antiche colture greca ed indiana però non può revocarsi in dubbio, e tuttavia allorquando si discende a ricercare esattamente in quali parti delle matematiche pure ed applicate si riscontrino punti di contatto fra gli scritti dei greci e quelli degli indiani, è mestieri ammettere senza restrizione che nelle cose geometriche questi ultimi furono discepoli dei primi. Ed ancora per quanto si riferisce all'algebra, conosciamo noi forse i lavori della scuola alessandrina in modo così completo da poter affermare in via assoluta che le dottrine contenute nei sei primi libri di Diofanto, i soli che ci siano pervenuti, abbiano tenuto interamente il campo? Troppe invenzioni attribuite agli indiani furono riconosciute d'origine greca ed è perciò mestieri procedere in questi argomenti colla massima cautela. I più antichi scrittori indiani di cose matematiche, di cui si conoscono le opere e de'quali sia bene accertata l'epoca, non risalgono oltre al V o IV secolo dopo Cristo e sotto questo punto di vista non si può a meno dal riflettere che fin dal IV secolo prima di Cristo le spedizioni di Alessandro Magno condussero i Greci a contatto diretto degli Indiani, e dopo quell'epoca non solo l'India si trovò connessa ai domini greci dell'Asia, ma perdurarono e si raffermarono le relazioni di essa coi greci di Alessandria e con Roma. E quantunque vi sieno profonde differenze fra i metodi geometrici dei greci e degli indiani e presso questi ultimi non si trovi traccia alcuna di quelle dimostrazioni rigorose e costruttive così caratteristiche della geometria greca, ciò non pertanto non si può assolutamente conchiudere in favore delle originalità della geometria indiana: molto più che in numero considerevole si incontrano coincidenze di problemi e di formule che non possono essere fortuite e la di cui origine greca deve porsi assolutamente fuori di questione. Del rimanente lo sviluppo storico della geometria nell'India ci presenta fenomeni tali di regresso in procedere di tempo da far con fondamento presumere trattarsi principalmente di nozioni straniere importate anzi trapiantate in modo non naturale nel terreno indiano.

Riprendendo ora l'esame dell'opera della quale stiamo occupandoci, nota il Cantor i nomi dei tre precipui astronomi matematici indiani dei quali le opere giunsero fino a noi, cioè Aryabhatta, Brahmegupta e Bhaskara, il più antico dei quali, il primo, nacque sicuramente nell' anno 476 d. C.: ed anche

---

BAND, ecc. LEIPZIG, ecc., 1880, pag. 505, lin. 31—35), ci permettiamo di notare che preziose osservazioni sulla coltura dell'India antica in generale e matematica in particolare avrebbe egli potuto trovare in un'opera che sembra essergli rimasta sconosciuta, cioè nelle RICERCHE STORICHE || SU || L'INDIA ANTICA, SU LA COGNIZIONE CHE GLI ANTICHI NE AVEVANO, || E SU I PROGRESSI DEL COMMERCIO CON QUESTO PAESE || AVANTI LA SCOPERTA || DEL PASSAGGIO PEL CAPO DI BUONA SPERANZA || DI || GIANDOMENICO ROMAGNOSI. || TOMO SECONDO. || MILANO,||PER VINCENZO FERRARIO||M.DCCC.XXVII.

Digitized by Google

l'autore dell'opera anonima Surya Siddhanta non risale oltre al IV o V secolo d. C.: Egli enumera in appresso i nomi di molti matematici indiani per lo più commentatori delle opere di quelli già registrati e giunge così fino al secolo XVII, ma che cosa vi sia stato prima d'Aryabhatta è mistero, attraverso il quale possiamo soltanto guidarci con ipotesi più o meno plausibili.

Prendendo adunque per guida l'opera di Aryabhatta ci insegna il Cantor che gli indiani ebbero a propria disposizione parecchi modi di notazione dei numeri, a spiegare i quali egli porge qualche particolare sull'alfabeto della grammatica sanscrita, passando poi a dire della parte che nei sistemi numerali ebbe la aritmetica di posizione e come gli indiani calcolassero prima e dopo che alla posizione delle cifre fosse assegnato un valore tanto per numeri interi che frazionarii. Detto così del calcolo elementare, egli dedica in appresso due capitoli speciali al calcolo superiore ed all'algebra, ed alla geometria e trigonometria. Egli vi trova infatti la elevazione al quadrato ed al cubo e la estrazione delle radici quadrata e cubica ed una quantità di altre operazioni aritmetiche: nell'algebra segnala la risoluzione delle equazioni determinate ad una ed a più incognite, quella delle equazioni quadratiche e delle indeterminate di primo e di secondo grado ed i quadrati magici. Nella parte geometrica il nostro Autore, oltre ad alcuni capitoli delle opere tramandateci dai tre matematici sunnominati, ricorre ai Culvasutra, scritti di carattere teologico-geometrico, i cui autori, appartenenti ad epoche assolutamente finora sconosciute, si chiamano Baudhayana, Apastamba e Katyayana (1). A questo proposito entra il Cantor in molti particolari assai interessanti così sulla trasformazione delle figure, come sulla quadratura del cerchio. Più larga fonte di studi geometrici che non in Aryabhatta trova il nostro Autore in Brahmegupta, i cui capitoli geometrici gli forniscono materia ad un esame particolareggiato, mettendo in evidenza le eventuali analogie colla geometria greca. Della trigonometria indiana finalmente fornisce egli notizie particolareggiate, tanto più importanti poichè i lavori indiani a questo proposito recano una impronta affatto speciale di originalità: come principale progresso che la trigonometria fece nell'India, egli ci segnala la tabella dei seni in luogo delle corde, risultato però al quale crede sieno pervenuti a caso e di cui ad ogni modo non compresero tutta la portata.

Seguendo in certo qual modo l'ordine cronologico nella istoria della coltura, il Cantor fa seguire agli indiani i chinesi, ma non v'ha alcuno il

(1) Di questo argomento ci siamo occupati anche in altra occasione. Veggansi le NOTIZIE STORICO-CRITICHE || SULLA || COSTRUZIONE DELLE EQUAZIONI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc., MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA, ecc. 1878, pag. 54—56.

Digitized by Google

quale non riconosca che, attese le pochissime ed imperfette nozioni che noi possediamo sulla letteratura di quel popolo, nulla può dirsi di assoluto a questo proposito.

« Sapere che si sa, di ciò che si sa, e sapere che non si sa di ciò che non si sa, questa è scienza vera ». Così Confucio, il saggio chinese vissuto dal 551 al 479, insegnò ai suoi scolari, e secondo tale definizione riuscirebbe assai malagevole il parlare della scienza chinese, poichè non è scevro da dubbio ciò che intorno alla China si sa, nè quello che non si sa.

Per orizzontarsi tuttavia intorno a questa e ad altre notizie sulle epoche alle quali rimontano alcune scoperte strettamente connesse collo sviluppo e colla propagazione del pensiero, il Cantor premette un brevissimo sunto di storia chinese compilato sopra fonti di seconda mano. Il sistema numerale decadico si fa risalire all'imperatore Fŭ hī che visse intorno al ventesimosesto secolo a. C: la invenzione della scrittura ad un ministro dell'imperatore Huâng tì che regnava nel 2637 a. C: ad un altro ministro dello stesso monarca la invenzione del *swán pân*, e sotto lo stesso suo regime l'opera *Kieou tschang* contenente le « nove sezioni aritmetiche » e che a pressochè tutte le successive opere aritmetiche serve di fondamento della scienza del calcolo. Dopo aver enumerati questi fatti principali, il Cantor parla della divisione del tempo presso i Chinesi, con maggiori particolari del *swán pân* testè menzionato, della notazione numerale distinta a secondo dell'uso in mercantile e scientifica e di parecchie pratiche agrimensorie contenute nel Tcheōu ly̆, libro che si fa risalire al duodecimo secolo a. C.

Altri materiali sono forniti dal *Kieou tschang swan su* steso circa un secolo a. C. da un certo Tschang tsang. In questa opera si afferma essere contenute le « regole fondamentali aritmetiche seguìte dai maggiordomi imperiali sotto la dinastia Tcheou », e non è data come lavoro originale ma come nuova edizione riveduta e corretta di un più antico libro, il cui autore è ignoto. Il Cantor accenna ad alcune regole contenute in questi manuali e che si riferiscono al calcolo dell' area dei triangoli, del cerchio, ai varii valori attribuiti a π e ad altre regole geometriche le quali appalesano quanto imperfette fossero a tale riguardo le cognizioni degli abitanti del celeste impero. Lo stesso sembra però non potersi dire della teoria delle equazioni per la quale servendosi, come di fonte, degli scritti di Tsin kin tschau che appartenne all'incirca alla metà del XIII? secolo, il nostro Autore riporta trovarvisi i numeri positivi contrassegnati coll'inchiostro rosso, i negativi con nero, separate le quantità note dalle incognite quantunque senza traccia di segno di eguaglianza. Pare anche che vi si riscontrino traccie di metodi approssimati per le equazioni di grado superiore, nei quali possa ravvisarsi una

Digitized by Google

qualche somiglianza col metodo di approssimazione di Horner, e che non manchi una certa trattazione delle equazioni indeterminate.

In un trattato di Tschu schi kih col titolo di « specchio prezioso dei quattro elementi » segnala il Cantor trovarsi detto antico uno schema per il calcolo di numeri fino all' ottava potenza: si tratta dei coefficienti binomiali noti agli arabi sin dalla fine dell' XI secolo e disposti nella forma alla quale sul finire del secolo XVII si diede in Europa il nome di triangolo aritmetico. Il nostro Autore ci conduce così fin presso all'epoca in cui i missionari europei trovarono amichevole accoglienza alla corte di Kang hi monarca devoto alla scienza.

Prima di far ritorno all'Europa, noi abbiamo ancora un passo da fare seguendo il nostro Autore che ci conduce a studiare quale sia stata l'accoglienza che presso gli arabi trovarono le matematiche, e come vi progredirono.

Se per ciò che si riferisce all'ordine cronologico, non v'ha dubbio alcuno intorno al posto che nello sviluppo storico delle matematiche vengono ad occupare gli arabi rispetto ai greci ed agli indiani, fu tuttavia scopo di molte divergenze lo stabilire da quale di questi due ultimi popoli abbiamo attinto gli arabi i fondamenti della loro coltura scientifica.

L'opinione oggidì più accreditata e meglio suffragata dai documenti finora messi in luce, si è che gli arabi sieno stati nelle scienze gli allievi ed in parte gli eredi dei greci e degli indiani. Bagdad dove i Califfi trasportarono la loro residenza nel 762, posta fra la Grecia e l'India, favorì senza dubbio colla sua situazione geografica la riunione e la fusione delle correnti che da quelle due fonti di coltura scientifica ripetevano la loro origine. La letteratura matematica dei greci passò agli arabi per mezzo dei siri cristiani, i quali, entrati fin dal tempo della loro conversione al cristianesimo nella piena corrente della vita intellettuale ellenica, non trascurarono nemmeno in epoche posteriori e meno favorevoli la coltura delle scienze. Così fino dal nono secolo ebbero gli Arabi una traduzione degli *Elementi* e di altre opere di Euclide, dei sette libri delle *Coniche* e di quello *De sectione rationis* di Apollonio, delle opere di Archimede, dell'*Almagesto* e con esso di tutti quegli altri scritti che essi chiamavano col nome di libri intermedii (fra gli *Elementi* e l'*Almagesto*), ed ai quali dai più recenti alessandrini fu dato il nome di μικρὸς ἀστρόνομος ovvero di ἀστρονούμενος. Per quanto in particolare si riferisce all'aritmetica, sembra pertanto non conoscessero se non quanto se ne contiene negli *Elementi* ed è dubbio che possedessero una traduzione dell'aritmetica di Nicomaco, poichè il solo Thebit ben Corrah parla di quest'opera, ma versatissimo com'egli era nella conoscenza della lingua greca, è molto probabile ch'egli l'avesse studiata sull'originale. Il compimento alla

Digitized by Google

conoscenza delle fonti greche fu posto colla traduzione di Diofanto. – Per quanto poi si riferisce alle relazioni coll'India è certo che queste ebbero luogo fin dall'epoca in cui la Persia fu conquistata dagli arabi: certo è ad ogni modo, che la poderosa corrente della geometria classica greca, che si diffuse dalla fine dell' undecimo secolo in poi fra gli arabi, tolse ben tosto ogni influenza indiana: il Sind-hind (Siddhanta) tradotto sotto il regno del Califfo Al Mansur è già abbandonato alla metà del IX secolo, e cento anni più tardi la matematica dei greci esercita un dominio incontrastato in tutte le scuole arabe. Gli *Elementi* di Euclide occupano bentosto presso gli Arabi il medesimo posto ch'essi ebbero più tardi presso i Latini: essi formano il punto di partenza d'ogni indagine matematica e si cerca di facilitarne lo studio mediante commenti e parafrasi.

Con queste considerazioni da noi svolte in altra occasione (1) si accorda in generale il Cantor, il quale dopo una lunga introduzione contenente un rapido riassunto di storia araba, e dopo averci parlato dei traduttori che resero note ai loro compatrioti talune fra le opere matematiche dell' antichità greca ed indiana, incomincia, come al solito, ad occuparsi dell'arte della scrittura presso gli arabi, delle notazioni da loro usate per i numeri, giungendo finalmente al primo autore arabo del quale di proposito egli tiene discorso, cioè a Mohammed ben Musa Alkharizmi. Il nostro Autore si occupa diffusamente dei due trattati matematici originali di lui che pervennero sino a noi, cogliendo la occasione per dire delle varie interpretazioni date in varie epoche e per opera di varii autori alla parola *Algoritmo*, argomento questo intorno al quale ci siamo occupati noi pure e con moltissimi particolari in una recente occasione (2), e riconoscendo nel Reinaud il merito d'averne additata la vera origine nel nome del matematico arabo in questione. A proposito poi di uno di tali trattati e precisamente di quello che nella sua traduzione latina venne per la prima volta pubblicato dal Principe D. Baldassarre Boncompagni, egli solleva il dubbio se cioè esso sia realmente da attribuirsi a Mohammed ben Musa Alkharizmi, oppure ad Albiruni, che, secondo la opinione di taluni, essendo originario di Birum nel circondario di Kharizm, ebbe pure da taluno il nome di Alkharizmi: questa circostanza unita ad altre, che qui sarebbe troppo lungo e fuori di luogo l'esporre, sembrerebbe giu-

(1) NOTIZIE STORICO-CRITICHE || SULLA || COSTRUZIONE DELLE EQUAZIONI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA, ecc. 1878, pag. 54—56.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, N° 3 || 1879, pag. 115—127. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE'BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || TOMO XII. — GENNAIO, FEBBRAIO, MARZO E APRILE 1879. || ROMA, ecc. 1879, pag. 77—89.

Digitized by Google

stificare in certo modo fino ad un certo punto il dubbio sollevato, intorno al quale però, dopo una sagace discussione, si pronuncia il Cantor nel senso generalmente accettato, vale a dire affermando che di quel trattato d'aritmetica deve effettivamente riconoscersi autore Mohammed ben Musa Alkharizmi.

Questo trattato analizza diligentemente il nostro Autore, il quale in appresso passa ad occuparsi dell'algebra del medesimo Mohammed ben Musa, riportandone anche qualche brano, ed esponendo passo a passo quali sieno gli argomenti trattati, il metodo seguìto e discutendone inoltre le origini probabili. Egli si trattiene in appresso sopra i così detti « tre fratelli » ed il loro trattato geometrico, e ritorna poi sopra Thebit ben Corrah, del quale erasi occupato innanzi, riguardandolo come traduttore, e lo considera qui come scrittore originale di cose matematiche. L'ordine cronologico lo porta poi ad intrattenersi di un uomo il cui nome è strettamente legato alla storia della introduzione delle funzioni trigonometriche in Occidente, Albategnio. Degli scritti matematici di lui si occupa il Cantor, come pure di quelli di altri scienziati arabi che si dedicarono particolarmente a studi geometrici. Ad un indirizzo affatto diverso mostra egli poi appartenere i lavori dovuti ad alcuni scienziati contemporanei a quelli ai quali si è testè accennato, od anche predecessori, ed uno speciale capitolo è dedicato a quelli fra gli arabi che in particolar modo si occuparono della teoria dei numeri, e di applicazioni dell'algebra alla geometria dal 950 fino al 1100 circa.

Egli ci traccia in appresso un quadro della storia politica degli Arabi, facendoci passare sotto gli occhi gli avvenimenti che, dopo aver condotto gli arabi orientali al sommo della potenza, furono causa della decadenza loro, ed anco in questi tempi ne va seguendo lo sviluppo matematico fino a Beha Eddin, ultimo degli scrittori orientali in tali materie.

Ricordati i nomi e gli scritti di due matematici egiziani vissuti nel tempo in cui la scienza era in maggior fiore presso gli arabi dell' oriente, passa il Cantor a studiare lo sviluppo della matematica presso gli arabi dell'occidente, vale a dire nella Spagna, nelle parti occidentali delle coste del Nord dell'Africa e nel Marocco. Dalle indagini istituite dal nostro Autore risultano fra le matematiche degli arabi orientali e degli occidentali notevolissime e caratteristiche differenze, che colla consueta cura egli pone nella più chiara evidenza.

Ed ora rieccoci in Europa. Lo storico deve a questo punto riprendere il filo che lasciò interrotto quando abbandonò l'Europa per farsi a seguire lo sviluppo delle matematiche in Asia, e lo fa in una ultima parte del suo lavoro che ha per titolo « Coltura claustrale del medio-evo ». Quest'ultima parte è alla sua volta divisa in tre capitoli: nel primo si espone quale fosse la col-

Digitized by Google

tura claustrale sino alla fine del decimo secolo, il secondo è dedicato a Gerberto, il terzo agli abacisti ed agli algoritmici.

Questo primo volume si chiude adunque intorno all' anno 1200, nel quale l'occidente cristiano è da varie parti messo in possesso dello zero e con esso del valore di posizione delle cifre. L'algebra come teoria delle equazioni del primo e del secondo grado è resa accessibile per opera di Gherardo Cremonese: la geometria di Euclide, la astronomia di Tolomeo, gli scritti di Teodosio, di Menelao si hanno già in traduzioni latine. La esposizione del Cantor si chiude coll'annuncio di due nomi, dei vessilliferi della matematica nuovamente dischiusa ai popoli civili: Leonardo Pisano e Giordano Nemorario.

Giunti così alla fine della troppo rapida nostra rassegna, noi ci sentiamo in obbligo di esprimere la profonda nostra ammirazione non solo per l'opera in sè stessa, ma altresì per la veramente fenomenale sollecitudine colla quale venne compìta: allo scopo infatti di utilizzare tutti i lavori relativi alla istoria della matematica pubblicati nei tempi più recenti e più vicini e quelli nei quali l'opera si stava portando a compimento, la ultima redazione del lavoro non occupò se non quattro mesi e mezzo (1): vi si trovano infatti citate le più importanti pubblicazioni fatte nel medesimo anno della pubblicazione del volume non solo, ma altresì degli studi in corso sono fornite informazioni dovute a comunicazioni epistolari dei singoli autori. Della fretta con cui fu stampato il grosso volume si risente però assai la esecuzione materiale, essendo numerosissimi gli errori di stampa, quanti per verità non si è soliti di incontrare nelle edizioni curate dal Teubner. Di non aver quindi approfittato delle più recenti fonti non potrà certamente rimproverarsi l'Autore, anzi pare a noi che se un rimprovero può essergli mosso, questo è appunto d'avere alquanto trascurato le fonti di data un pò vecchia, e ciò non tanto perchè il ricorrere ad esse avesse potuto modificare i giudizii recati, quanto, perchè tenendone maggior conto, avrebbe potuto offrire al lettore una specie di « Literatur der Frage » come dicono i tedeschi, e che avrebbe singolarmente giovato nello studio delle singole questioni: questa lacuna abbiamo precipuamente osservato per le vecchie e buone nostre fonti italiane. Quanto all'avvertire errori od omissioni noi ripeteremo col Cantor istesso quanto egli scriveva or non ha molto a proposito di un' altra opera di grande levatura (2):

(1) VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK||VON || MORITZ CANTOR. || ERSTER BAND || LEIPZIG, ecc. 1880, pag. VI, lin. 14—17.

(2) Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || XXIII. Jahrgang. || LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner, || 1878, pag. 86, lin 14—22.

Digitized by Google

« Mit dem Urtheil über ein so umfassend angelegtes und zugleich
» tausend Einzelheiten in sich schliessendes Werk ist es eine eigenthüm-
» liche Sache. Man würde offenbar dem Verfasser zu nahe treten, wenn
» man Quételet's Wort: « eine Stecknadel in einem Bunde Heu auf-
» suchen zu wollen, » auf sein Werk anwendete und jede kleine im Texte
» oder in den Anmerkungen zerstreute Notiz sorgsam prüfte, ob nicht ein
» Irrthum unterlaufen ist. Keinen Irrthum zu begehen, ist kaum der sicher,
» der nur solche Dinge aufnimmt, welche in allen Geschichtswerken gleich-
» mässig berichtet werden. »

Alla fine dell'opera trovasi un copioso registro alfabetico di nomi e di materie, assai opportuno ed utile per consultare l'opera intorno a dati argomenti od a dati matematici: ci pare però che non sarebbe stato inopportuno aggiungere un secondo indice delle materie, nel quale fosse registrata la divisione dell'opera coi titoli dei singoli capitoli: noi speriamo di trovarlo nei due altri volumi, dei quali con ogni nostro voto affrettiamo la sollecita pubblicazione.

Dovremo dichiarare in fine che questo libro realizza l'ideale che noi ci eravamo formati di una storia delle matematiche? che esso sia tale, almeno in questo primo volume, da poter dire che le matematiche hanno finalmente una storia degna di tal nome e dopo la quale null'altro rimanga a desiderare? A nostro avviso, l'aver limitato il quadro del lavoro alle sole matematiche pure lo rende necessariamente monco, imperocchè se non è impossibile il separare distintamente le matematiche pure dalle applicate in uno stadio più avanzato di sviluppo, altrettanto non crediamo che possa dirsi per tutto il tempo anteriore. Noi non esitiamo ad affermarlo e sinceramente speriamo che il fatto smentisca le nostre previsioni: per il periodo che sarà abbracciato dal secondo volume dell'opera, o il Cantor si permetterà una qualche escursione nel campo delle scienze affini alla matematica, od il colossale suo lavoro rimarrà necessariamente incompleto. La parte che l'illustre scrittore farà nella sua storia a Galileo ed alla splendida coorte dei di lui discepoli ci dirà se o meno ci eravamo ingannati.

A. Favaro.

Digitized by Google

Die Lehre || von || den gewöhnlichen und verallgemeinerten || Hyperbelfunktionen , || theilweise auf Grund freier Bearbeitung || von || Laisant's „ Essai sur les fonctions hyperboliques „ und || Forti's „ Tavole logaritmiche „ || dargestellt || von || Dr. Siegm. Günther, || Professor am Gymnasium zu Ansbach, || Mitglied der Leop. Karol. Akademie der Naturforscher, || corr. Mitglied der Kgl. Gesellschaft zu Prag und der Akademie zu Padua. || Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. || Halle ª/S. || Verlag von Louis Nebert. || 1881. In-8°, di 450 pagine (X, 440).

Il ch.^mo^ prof. Sigismondo Günther ci mostra con questo suo nuovo lavoro che il seggio di deputato al Parlamento Germanico, ch' egli venne chiamato ad occupare dalla fiducia degli elettori della sua nativa Norimberga, non valse a distoglierlo dagli studi suoi prediletti, e che le preoccupazioni politiche non gli impediscono di attendere alla redazione ed alla pubblicazione di lavori importanti, come è quello appunto che di recente egli ha dato alla luce, e del quale ci proponiamo di occuparci.

Lo scopo propostosi dall' egregio Autore col presente lavoro si è quello di diffondere maggiormente in Germania l'uso di quell'importante strumento analitico che sono le funzioni iperboliche, alle quali non sembra che i matematici tedeschi avessero finora riconosciuto un grado di importanza così grande come è quello che ad esse viene attribuito dagli studiosi di altre nazioni. Ci affrettiamo pertanto a dire che per tal modo il Günther fu condotto a stendere su questo argomento un lavoro così completo come la letteratura matematica in generale non ancora possedeva.

Tutta l'opera è divisa in dieci capitoli.

Il primo contiene una introduzione storico-bibliografica, nella quale l' Autore, dopo aver accennato a qualche pubblicazione sulla storia dell' argomento, ed aver tenuto parola della quadratura dell' iperbole e dei lavori in proposito di Newton e di Cotes, ci addita nel nostro Vincenzo Riccati il vero fondatore, dal punto di vista geometrico, della dottrina delle funzioni iperboliche, della quale gettò le basi in quella sua memoria che ha per titolo: « De quarumdam aequationum radicibus dissertatio mathematica », pubblicata in un volume miscellaneo, e della quale disgraziatamente non conosciamo l'epoca esatta nella quale venne stesa. Di questo e di altri lavori del medesimo matematico intorno allo stesso argomento porge il nostro Autore una diligente analisi, riportandone anche qualche brano, e cadendo in qualche lieve omissione che l'uso della *Biblioteca Matematica Italiana* del nostro Riccardi gli avrebbe risparmiata. Sul finire del paragrafo ch'egli dedica al Riccati ripete con altri per lavori sulle funzioni iperboliche accanto al nome di questi quello del Saladini, aggiungendo non aver trovato in alcuno dei lavori di

Digitized by Google

quest'ultimo, argomento che avvalori questa menzione: ora noi teniamo probabile che nel ricordare congiunti i nomi del Riccati e del Saladini si abbia voluto alludere a qualche contribuzione all'argomento recata nel lavoro che questi due matematici pubblicarono in collaborazione. – Risalendo poi alle origini della nuova teoria sotto il punto di vista puramente analitico, il Günther ne attribuisce il merito della iniziativa a Moivre, sviluppata poi da Daviet de Foncenex: a questo punto è naturalmente condotto il nostro Autore a parlare della celebre controversia agitata fra Leibniz e Giovanni Bernoulli a proposito dei logaritmi di grandezze negative, limitandosi però alla esposizione di quegli episodii di essa che interessano direttamente od indirettamente la storia delle funzioni iperboliche. Ma se a Riccati deve riconoscersi il merito di avere entro modesti confini spianata la via alla nuova teoria, questa per verità deve la sua completa sistemazione a Lambert, ed i due importantissimi lavori di questo matematico a tale riguardo sono dal Günther diligentemente analizzati anche nei loro rapporti con quelli precedenti, arrivando così presso alla fine del decimottavo secolo, nei cui ultimi anni egli ci segnala un compendio assai poco noto di Sauri nel quale trovasi un certo contributo alla teoria in questione. Qualche cenno isolato e qualche esempio inconsciente di uso delle funzioni iperboliche ci addita presso parecchi scrittori il nostro Autore finchè, giungendo ai tempi moderni, ci segnala in Gudermann colui che chiamò questa teoria a nuova vita in Germania, in Lamé quello che allo stesso titolo si rese benemerito in Francia, in Barsotti, Mossotti e Forti quelli che maggiormente contribuirono a diffonderla in Italia. Così la teoria delle funzioni iperboliche andava acquistando sempre nuovo favore e sul finire di questo primo capitolo registra il Günther sommariamente i principali lavori pubblicati a proposito di essa negli ultimi anni.

A ciò pertanto non si limita la parte istorica del presente lavoro, poichè anche nei rimanenti capitoli nei quali viene di proposito sviluppata la teoria delle funzioni iperboliche ordinarie e generalizzate, assai di frequente sono fornite notizie storiche, alle quali talvolta sono dedicati interi paragrafi.

Così nel secondo capitolo, nel quale si tratta delle funzioni circolari ed iperboliche dedotte da una comune fonte algebrica, un primo paragrafo è dedicato ai vecchi lavori pubblicati sull' argomento, dopo di che si passa a stabilire il problema nei termini seguenti: « Dare una teoria completa ed autonoma di quelle funzioni algebriche U_n, V_n, ... , che, interpretando l'indice di cui sono munite come argomento variabile, godono della proprietà di passare ad altre funzioni – eventualmente munite di costanti – d'altra parte note e di periodicità semplice ». Il Günther richiama l'attenzione del lettore sopra il bel lavoro di Lucas sulle funzioni numeriche semplicemente

Digitized by Google

periodiche e nel quale questo problema viene studiato con molta competenza e pari successo, indi trattenendosi sopra queste funzioni ne mostra lo sviluppo in serie, la rappresentazione mediante determinanti, mediante frazioni continue, serie frazionarie, radicali infiniti, parlando poi del teorema della somma di U e di V, e della loro identità colle funzioni trigonometriche, finchè, sottoponendo i risultati ottenuti ad una diretta verifica fatta in base a teoremi generali, egli giunge alla introduzione del concetto delle funzioni iperboliche, alla cui teoria è interamente dedicato il terzo capitolo.

Nel quarto è trattato della applicazione delle funzioni iperboliche a questioni di algebra e di analisi. Si incomincia qui coi logaritmi della somma e della differenza e si passa poi alla soluzione delle equazioni quadratiche, al quale riguardo crediamo sia sfuggita al Günther una memoria del nostro G. V. Schiaparelli inserita nel T. XXI delle *Memorie* della R. Accademia delle Scienze di Torino, nella quale l' illustre autore deduce dalla trasformazione iperbolica una formula per rappresentare tutte le soluzioni in numeri interi di una equazione quadratica omogenea fra tre incognite. Così pure nel paragrafo seguente trattando egli della soluzione delle equazioni cubiche, crediamo che a questo riguardo, ove gli fosse stata nota, non avrebbe mancato di ricordare una breve e pregevolissima nota del compianto nostro Bellavitis, inserita nel Tomo I, Serie IV degli *Atti* del R. Istituto Veneto, nella quale per le equazioni cubiche a coefficienti immaginarii dichiara e dimostra più comodo delle formule cardaniche l'uso delle funzioni circolari ed iperboliche, istituendo in proposito un confronto sopra apposito esempio. Dopo le equazioni quadratiche e cubiche passa il nostro Autore a considerare quelle di Moivre e Riccati, tratta poi della riduzione di funzioni complesse alla forma normale. Il rimanente del capitolo è dedicato alla applicazione delle funzioni iperboliche al calcolo integrale, alla teoria dei numeri ed a quella delle funzioni sferiche.

Nel capitolo quinto si studiano le applicazioni delle funzioni iperboliche a questioni di geometria e di fisica matematica. Questo solo capitolo basterebbe a far comprendere la estensione delle ricerche che il Günther ha dovuto istituire per raccogliere così numerosi e svariati materiali. Le questioni più disparate hanno qui il loro luogo, dal teorema di Pitagora alla astronomia sferica, dalla teoria delle equipollenze all' orbita iperbolica d'una cometa, dalle curve trascendenti a questioni di balistica, dalle anomalie delle coniche ai problemi di idrodinamica, dalla teoria delle funzioni ellittiche a quella dinamica del calore. E se quella tal memoria dello Schiaparelli che abbiamo testè menzionata fosse stata nota al Günther, non dubitiamo ch'egli ne avrebbe approfittato per allargare ancora i confini del suo quadro, già tanto vasti. In

Digitized by Google

questo capitolo pertanto la applicazione delle funzioni iperboliche non viene mai additata come necessaria: mercè il loro aiuto i problemi assumono un aspetto più semplice, ma potrebbero anche risolversi senza il loro concorso ed il desiderio di giungere a formule eleganti, piuttosto che altri motivi di maggior peso, determina a servirsene: e ad ogni modo afferma e riconosce il nostro Autore che nella geometria euclidea le funzioni iperboliche non potranno mai acquistare un grado di importanza pari a quello delle circolari. La geometria non-euclidea però parve fin da principio allargare il campo d'azione delle funzioni goniometriche d'argomento immaginario. Noi non seguiremo il nostro Autore in questo campo ch'egli scorre nel capitolo sesto del suo lavoro: intorno al quale, qualunque sia il giudizio che voglia recarsi sulla opportunità di certe applicazioni alla geometria assoluta nel calcolo delle aree, dei volumi, ecc. ed agli spazii cosiddetti ad n dimensioni, deve tuttavia riconoscersi che qui pure il Günther seppe dare dei varii argomenti una esposizione chiara, diligente e completa.

Il settimo capitolo contiene delle considerazioni generali sopra la generalizzazione di concetti e di problemi matematici, e la estensione del concetto delle funzioni goniometriche a curve, alle quali compete la equazione $x^m \pm y^m = 1$. Esso si apre con un brillantissimo paragrafo sullo scopo finale della scienza e sulla generalizzazione di certi punti di vista dai quali apparirebbe una limitazione; e con una estensione al caso nostro della legge di permanenza di Hankel. In appresso si espongono diverse definizioni delle funzioni circolari ed iperboliche, le quali vengono in appresso generalizzate: si tratta poi delle funzioni longimetriche, delle curve con quattro quadranti congruenti, delle funzioni goniometriche di tipo ciclico e di tipo iperbolico e sul finire, si getta uno sguardo ai rapporti di periodicità, chiudendo col teorema di addizione delle funzioni goniometriche generalizzate.

Nel capitolo ottavo vengono pertrattate le linee goniometriche obliquangole del cerchio e dell'iperbole equilatera, nonchè le linee goniometriche ortogonali dell'ellisse e dell'iperbole qualunque, trovandosi per tale esposizione tutti gli elementi in pubblicazioni che in questi ultimi tempi videro la luce.

Ai primi lavori sull'argomento delle funzioni iperboliche si ritorna invece nel nono capitolo nel quale si tratta della generalizzazione delle serie goniometriche e delle leggi che regolano le operazioni goniometriche: un primo tentativo di ampliamento del concetto delle serie trigonometriche trovandosi ancora nelle opere del Riccati, ampliamento che rimase inavvertito per circa un secolo, fino a quando, partendo da un punto di vista affatto diverso fu ripreso da Olivier, e a quanto risulta da una affermazione di Crelle, da Magnus. Dopo di loro il concetto prese profonde radici in Germania ed anche

Digitized by Google

in Inghilterra, finchè per opera d'un altro italiano, del Nicodemi, la soluzione dei due principali problemi data da Glaisher riceveva una ulteriore generalizzazione.

Nel decimo ed ultimo capitolo finalmente è trattato delle funzioni goniometriche nello spazio e delle funzioni iperboloidiche. Quì, premesso un paragrafo nel quale si studiano le funzioni circolari ed iperboliche come soluzioni di una equazione differenziale del secondo ordine, si risguardano le funzioni sferiche come generalizzazione delle funzioni circolari. Quanto alle funzioni iperboloidiche esse vengono distinte in due specie. È detta funzione iperboloidica della prima specie ogni funzione F_1 mediante le quali è soddisfatta le equazione differenziale:

$$\left(\frac{d^2F_1}{dx^2}\right) + \left(\frac{d^2F_1}{dy^2}\right) - \left(\frac{d^2F_1}{dz^2}\right) = 0.$$

È detta funzione iperboloidica della seconda specie ogni funzione F_2 che soddisfa la equazione differenziale:

$$\left(\frac{d^2F_2}{dx^2}\right) - \left(\frac{d^2F_2}{dy^2}\right) - \left(\frac{d^2F_2}{dz^2}\right) = 0.$$

Questa funzione iperboloidica della seconda specie si interpreta geometricamente mediante un iperboloide a due falde, come quella di prima specie mediante un iperboloide semplice.

Le due funzioni iperboloidiche e la sferica:

$$\left(\frac{d^2F}{dx^2}\right) + \left(\frac{d^2F}{dy^2}\right) + \left(\frac{d^2F}{dz^2}\right) = 0$$

vengono in appresso generalizzate, e si passa poi a fare una applicazione delle funzioni iperboloidiche della prima specie alla teoria dell'elasticità; si porge qui un esempio d'applicazione analitica di quelle di seconda, e si chiude accennando ad altre applicazioni e generalizzazioni.

Oltre alle indicazioni e citazioni bibliografiche fornite alla fine d'ogni capitolo, il prof. Günther ha dichiarato nella prefazione i nomi degli autori ai quali si protestava principalmente debitore di alcune delle cose contenute nella sua opera, ma non s'è contentato nemmeno di questo ed addirittura nel titolo del libro ha stampato i nomi dei due autori dai quali ha più copiosamente attinto. Ed ha fatto bene. Qualche anno fa si poteva credere che ad evitare accuse di plagio potessero bastare le franche dichiarazioni fatte nella prefazione e le citazioni scrupolose delle opere alle quali si era attinto; ma dopochè un amico carissimo del Günther, non ostante le più leali ed ampie dichiarazioni, non ostante le citazioni più meticolose, fu fatto segno alle accuse più stolte e maligne, e vide falsate quelle sue dichiarazioni da qualche periodico straniero e non curate a bello studio da qualche altro, dobbiamo ripetere che il ch.^{mo} prof. Günther ha fatto bene a premunirsi contro i maligni, i quali forse non sarebbero mancati a lui, come non mancano se non per quelli che militano sotto la comoda divisa dell'*Inertia sapientia*.

A. Favaro

Digitized by Google

SUPPLÉMENT A LA BIBLIOGRAPHIE DE GERGONNE

PAR M. CHARLES HENRY
Bibliothécaire à la Bibliothèque de l'Université de France.

La Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, doit à la libéralité de Gergonne les vingt et un volumes in 4°, des ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. (1810–1831).

Cet exemplaire est enrichi de notes manuscrites que nous avons facilement reconnu être du donateur, en les comparant avec une lettre autographe de Gergonne à Libri, conservée à la Bibliothèque Nationale (1).

Quelques unes de ces notes sont des rectifications ou des renvois à des volumes postérieurs du recueil. Par exemple dans le TOME PREMIER (2), page 5, vis à vis du titre :

« *Recherche directe des conditions de l'équilibre, entre des* » *forces dirigées d'une manière quelconque dans l'espace et appliquées à des points invariablement liés* » *entre eux* ;
» Par M. GERGONNE »,

on lit « Substituer à ce mémoire celui de la page 14 du 8e volume ». Voici une révendication (3) : « Ce qui suit est de M. Gergonne. » Mais ce qui constitue le réel intérêt de cet exemplaire, c'est que le donateur a écrit les mots « M. Ger- » gonne » vis à vis des mémoires anonymes ou pseudonymes dont les titres suivent :

1. *Demonstration du théorème énoncé à la page* 62 ‖ *de ce volume;* ‖ Par un ABONNÉ. (ANNALES ‖ DE ‖ MATHÉMATIQUES ‖ PURES ET APPLIQUÉES. ‖ RECUEIL PÉRIODIQUE, ‖ RÉDIGÉ ‖ Par J. D. GERGONNE et J. E. THOMAS–LAVERNÈDE. ‖ TOME PREMIER. A NISMES, ‖ DE L'IMPRIMERIE DE LA VEUVE BELLE. ‖ Et se trouve A PARIS, chez COURCIER, Imprimeur–Libraire pour ‖ les Mathématiques, quai des Augustins, n° 57. ‖ 1810 ET 1811, page 143, lig. 1–25, pages 144–145, page 149, lig. 1–3).

2. *Solution du problème énoncé à la page* 62. *de* ‖ *ce volume.* ‖ Par M.** (ANNALES ‖ DE ‖ MATHÉMATIQUES ‖ PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME PREMIER, etc., page 230, lig. 2–37).

3. *Solution du problème énoncé à la page* 128 ‖ *de ce volume.* ‖ Par un ABONNÉ. (ANNALES ‖ DE ‖ MATHÉMATIQUES ‖ PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME PREMIER, etc., page 231, page 232, lig. 1–8).

4. *Solution du deuxième problème de la page* 159 *de* ‖ *ce volume;* ‖ Par un ABONNÉ. (ANNALES ‖ DE ‖ MATHÉMATIQUES ‖ PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME PREMIER, etc., pages 243–250).

(1) Fonds français, *Nouvelles acquisitions*, n° 3270, f° 48.
(2) Le frontispice de ce tome est rapporté entièrement ci-après (lignes 24–27 de cette page).
(3) ANNALES ‖ DE ‖ MATHÉMATIQUES ‖ PURES ET APPLIQUÉS. ‖ RECUEIL PÉRIODIQUE, ‖ RÉDIGÉ ‖ Par J. D. GERGONNE, etc. TOME TROISIÈME. ‖ A NISMES, etc. 1812 ET 1813, page 108, lig. 13, page 112, lig. 7.

Digitized by Google

5. *Solutions purement géométriques des problèmes de* || minimis *proposés aux pages* 196, 232 *et* 292 *de ce* || *volume, et de divers autres problèmes analogues;* || Par un Abonné. (annales || de || mathématiques || pures et appliquées, etc. tome premier, etc., page 375, lig. 7–25, pages 376–383, page 384, lig. 1–14.

6. introduction || *A la Philosophie des Mathématiques;* || Par M. Hoëné de Wronski, ci-devant officier supérieur || d'artillerie au service de la Russie.|| annonce; || Par les Rédacteurs des *Annales*. (annales || de || mathématiques || pures et appliquées || recueil périodique, || rédigé || Par j. d. gergonne et j. e. thomas–lavernède. || tome second. || a nismes, || de l'imprimerie de p. blachier-belle.|| Et se trouve à paris, chez la dame Veuve Courcier, Imprimeur–||Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins, n.° 57. || 1811 et 1812, pages 65–68.

7. questions résolues.||*Solution du problème d'Arithmétique proposé à la*||*page* 384 *du* 3^me^ *volume de ce recueil;* || Par un Abonné. (annales||de||mathématiques||pures et appliquées. || recueil périodique, || rédigé || Par j. d. gergonne, ancien officier d'artillerie, ex– || professeur de mathématiques à l'école centrale du Gard, || professeur de mathématiques transcendantes au lycée de || Nismes, des académies du Gard, de Nancy et de Turin. || tome quatrieme. || a nismes, || de l'imprimerie de p. blachier-belle. || Et se trouve à paris, chez la dame Veuve Courcier, Imprimeur–||Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins, n.° 57. || 1813 et 1814, pages 123–131, page 132, lig. 1–5, *n.° IV*, 1^er^ *octobre* 1813).

8. *Solutions de deux des problèmes d'optique proposés à la* || *page* 196 *de ce volume;* || Par un Abonné. (annales || de || mathématiques || pures et appliquées. || recueil périodique, || rédigé || Par j. d. gergonne, professeur de mathématiques || transcendantes des académies de Nismes, de Nancy et || de Turin. || tome cinquième. || a nismes, || de l'imprimerie de p. blachier–belle. || Et se trouve à paris, chez la dame Veuve Courcier, Imprimeur–||Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins, n.° 57. || 1814 et 1815, page 369, lig. 20–24, pages 376–383, *n.° XIII*, 1^er^ *juin* 1815).

9. *Solution du problème de statique proposé à la page* 72||*de ce volume;* || Par un Abonné : (annales || de || mathématiques || pures et appliquées. || recueil périodique, || rédigé || Par j. d. gergonne, professeur d'astronomie à || la faculté des sciences de Montpellier, membre de || plusieurs sociétés savantes. || tome huitième. || a nismes, || de l'imprimerie de p. durand-belle.||Et se trouve à paris, chez la dame Veuve Courcier, Imprimeur- || Libraire pour les Mathématiques, rue du Jardinet, n.° 12, || quartier de St–André–des–Arcs.|| 1817 et 1818, page 196, lig. 13–25, pages 197–199, pag. 200, lin. 1–12, *n.° VI*, 1^er^ *décembre* 1817).

10. *Synonymie Mathématique.* || Par un Abonné. (annales || de || mathématiques|| pures et appliquées, etc. tome huitième, etc., page 255, lig. 13–22, pages 256–259, *n.° VIII*, 1^er^ *février* 1818).

11. géométrie élémentaire. || *Démonstration de quelques propriétés de l'angle*

Digitized by Google

plan, || *du triangle, de l'angle trièdre et du tétraèdre*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PERIODIQUE, || RÉDIGÉ|| Par J. D. GERGONNE, professeur d'astronomie à || la faculté des sciences de Montpellier, membre de || plusieurs sociétés savantes. || TOME NEUVIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez la dame Veuve COURCIER, Imprimeur- || Libraire pour les Mathématiques, rue du Jardinet, n.° 12. || quartier St. André-des-Arcs. || 1818 ET 1819, pages 271-276, n.° *VIII*, 1.er *février* 1819).

12. GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE. || *Recherches sur les polyèdres, renfermant en particulier* || *un commencement de solution du problème proposé* || *à la page* 256 *du VII.e volume des* Annales; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME NEUVIÈME, etc., pages 321-343, page 344, lig. 1-17, *n.°. X*, 1.er *avril* 1819).

13. PHILOSOPHIE MATHÉMATIQUE. || *Sur l'emploi de l'algorithme des fonctions, dans la* || *démonstration des théorèmes de géométrie*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur d'astronomie, doyen || de la faculté des sciences de Montpellier, membre de || plusieurs sociétés savantes. || TOME DIXIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez la dame Veuve COURCIER, Imprimeur-||Libraire pour les Mathématiques, rue du Jardinet, n.° 12, || quartier St.-André-des-Arcs. || 1819 ET 1820, pages 161-183), *n.° VI*, 1.er *décembre* 1819).

14. OPTIQUE. || *Sur le nombre et la nature des couleurs primitives*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DIXIÈME, etc., pages 228-241, *n.° VIII*, 1.er *février* 1820).

15. COMBINAISONS. || *Solution de quelques problèmes dépendant de la théorie* || *des combinaisons*; || Par M.*** (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur d'astronomie, doyen || de la faculté des sciences de Montpellier, membre de || plusieurs sociétés savantes. || TOME ONZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez la dame Veuve COURCIER, Imprimeur- || Libraire pour les Mathématiques, rue du Jardinet, n.° 12. || quartier St-André-des-Arcs. || 1820 ET 1821, pages 165-194, page 195, lig. 1-6, *n.° VI*, 1.er *décembre* 1820).

16. PROBABILITÉS. || *Dissertation sur la recherche du milieu le plus* || *probable, entre les résultats de plusieurs observations* || *ou expériences*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ. || Par J. D. GERGONNE, professeur d'astronomie, doyen || de la faculté des sciences de Montpellier, membre de || plusieurs sociétés sa-

Digitized by Google

vantes. || TOME DOUZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez MM. BACHELIER et HUZARD, gendres || et successeurs de la dame Veuve COURCIER, Imprimeurs-Libraires || pour les Mathématiques, rue du Jardinet, n.° 12, quartier || St-André-des-Arcs. || 1821 ET 1822, pages 181-204, *n.° VI*, 1.er *décembre* 1821).

17. PHILOSOPHIE MATHÉMATIQUE. || *Dissertation sur la langue des sciences en général, et en* || *particulier sur la langue des mathématiques;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DOUZIÈME, etc. pages 322-344, *n.° XI*, 1.er *mai* 1822, pages 345-358, page 359, lig. 1-9, *n.° XII*, 1.er *juin* 1822).

18. ARITHMÉTIQUE. || *Evaluation de l'erreur qui peut affecter les quotiens* || *et racines approximatifs;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME TREIZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMFRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Imprimeur-Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins, || n.° 55. || 1822 ET 1823, pages 175-179, *n.° V*, 1.er *novembre* 1822).

19. STATIQUE. || *Sur la Balance de Roberval;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME QUATORZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n° 55. || 1823 ET 1824, page 313, lig. 8-22, pages 314-315, *n.° X*, 1.er *avril* 1824).

20. ANALISE ÉLÉMENTAIRE. || *Sur le développement en fraction continue des racines* || *des équations numériques du second degré;* || Par M.*** (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUATORZIÈME, etc., pages 324-333, page 334, lig. 1-10, *n.° X*, 1.er *avril* 1824).

21. ANALISE ALGÉBRIQUE. || *Sur le calcul des fractions continues périodiques.* || Par M.*** (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUATORZIÈME, etc., pages 337-346, page 347, lig. 1-7, *n.° XI*, 1.er *mai* 1824).

22. ANALISE ALGÉBRIQUE. || *Recherches d'analise sur les fonctions, avec application* || *à la démonstration du parallélogramme des forces;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUATORZIÈME, etc. pages 350-363, *n.° XI*, 1.er *mai* 1824).

23. GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE. || *Démonstration d'un théorème de M. LHUILIER, énoncé* || *dans la* Bibliothèque universelle (mars 1824, p. 169). || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ

Digitized by Google

ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME QUINZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n.° 55.|| 1824 ET 1825, pages 45–55, *n.° II*, 1.er *août* 1824).

24. ANALISE ÉLÉMENTAIRE. || *Solution d'un paradoxe que présentent les équations du* || *deuxième degré*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUINZIÉME, etc., page 118, lig. 10–20, pages 119–120, *n.° IV*, 1.er *octobre* 1824).

25. *Autre solution du méme probléme et de son analogue* || *pour les surfaces du second ordre*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, ecc. TOME QUINZIÈME, ecc., page 199, lig. 11–16, pages 200–203, page 204, lig. 1–8, *n.° VI*, 1.er *décembre* 1824).

26. *Solution purement géométrique des mémes problèmes*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUINZIÈME, etc., page 242, lig. 6–18, page 243, *n.° VII*, 1.er *janvier* 1825).

27. GÉOMÉTRIE TRANSCENDANTE. || *Réflexions sur la démonstration donnée à la page* 132 || *du XIII.e volume des* Annales, *de la propriété de* minimum *dont jouit la surface de la sphère entre* || *celle de tous les corps de méme volume, et sur* || *une question proposée à la page* 180 *du méme* || *volume*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, ecc. TOME QUINZIÈME, etc., pages 257–262, *n.° VIII*, 1.er *février* 1825).

28. OPTIQUE. || *Sur une nouvelle doctrine de la vision.* || (Extrait d'une lettre au Rédacteur des *Annales.*) (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME QUINZIÉME, etc., pages 364–367, *n.° XI*, 1.er *mai* 1825).

29. *Solution du problème de géométrie énonce à la page* || 368 *du XV.e volume du présent recueil*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME SEIZIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND-BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n.° 55. || 1825 ET 1826, page 117, lig. 8–20, pages 118–119, page 120, lig. 1–11, *n.° IV*, 1.er *octobre* 1825).

30. QUESTIONS RÉSOLUES. || *Solution du dernier des deux problèmes de géométrie* || *proposés à la page* 76 *du précédent volume*; || Par M.*** (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || etc., || TOME SEIZIÈME, etc., page 380, lig. 21–28, page 381, page 382, lig. 1–18, *n.° XII*, 1.er *juin* 1826).

31. *Démonstration du théorème d'analise énoncé à la* || *page* 164 *du précédent volume*; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET AP–

Digitized by Google

PLIQUÉES, etc., TOME SEIZIÈME, etc., page 382, lig. 19–23, pages 383–384, page 385, lig. 1–8, *n.°* *XII*, 1.^er *juin* 1826).

32. STATIQUE. || *Note sur un paradoxe de statique;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || REDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME DIX–SEPTIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND–BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n.° 55. || 1826 ET 1827, pages 75–78, page 79, lig. 1–6, *n.°* *III*, 1.^er *septembre* 1826).

33. *Solution du deuxième Problème.* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DIX–SEPTIÈME, etc., pages 166–171, *n.°* *V*, 1.^er *novembre* 1826).

34. GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE. || *Note sur les caractères d'égalité des angles* || *triédres;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DIX–SEPTIÈME, etc., page 252, lig. 15–24, page 253, page 254, lig. 1–14, *n.°* *VIII*, 1.^er *février* 1827).

35. QUESTIONS RÉSOLUES, || *Solution de deux des six problèmes de géomé-* || *trie énoncés à la pag.* 155 *du précédent* || *volume*, || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME DIX–NEUVIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND–BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n.° 55. || 1828 ET 1829, page 175, lig. 11–25, pages 176–181, *n.°* 6, 1.^er *décembre* 1828). *n.°* 11, 1.^er *mai* 1829).

36. QUESTIONS RÉSOLUES. || *Solution du probléme de statique énoncé à la* || *pag.* 283. *du XVII.^me volume des* Annales ; || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DIX – NEUVIÈME, etc., pages 339–348, n° 11, 1.^er *mai* 1829).

37. GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE. || *Note sur la theorie analytique du moiré;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME DIX–NEUVIÈME, etc., page 371, lig. 9–23, pages 372–373, page 374, lig. 1–16, *n.°* 12, 1.^er *juin* 1829).

38. *Solution du premier problème ;* Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES. || RECUEIL PÉRIODIQUE, || RÉDIGÉ ET PUBLIÉ || Par J. D. GERGONNE, professeur à la faculté des || sciences de Montpellier, membre de plusieurs sociétés || savantes. || TOME VINGTIÈME. || A NISMES, || DE L'IMPRIMERIE DE P. DURAND–BELLE. || Et se trouve à PARIS, chez M. BACHELIER, gendre COURCIER, || Libraire pour les Mathématiques, Quai des Augustins, n.° 55. || 1829 ET 1830, page 84, lig. 13–23, pages 85–88, *n.°* 3, 1.^er *septembre* 1829).

Digitized by Google

39. *Solution des deux problèmes de trigonométrie* || *sphérique énoncés à la pag.* 64 *du présent* || *volume et de divers autres problèmes ana-*||*logues;* || Par M. G.-P. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME VINGTIÈME, etc., pages 137–151, *n.*° 5, 1.^er *novembre* 1829).

40. GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE. || *Sur le nombre des conditions nécessaires pour* || *déterminer une ligne ou une surface du se-*||*cond ordre ;* || Par Un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME VINGTIÈME, etc., pages 185–195, *n.*° *VII*, 1.^er *janvier* 1830).

41. GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE. || *Note sur la mesure du volume du tronc de* || *pyramide ;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME VINGTIÈME, etc., pages 288–291, page 292, lig. 1–16, *n.*° 10, 1.^er *avril* 1830).

42. QUESTIONS RÉSOLUES. || *Démonstration d'un théorème d'analyse indé-*|| *terminée énoncée à la pag.* 256 *du précédent* || *volume ;* || Par un ABONNÉ. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME VINGTIÈME, etc., page 304, page 305, lig. 1–14, 24–28, *n.*° 10, 1.^er *avril* 1830).

43. ANALYSE ALGÉBRIQUE. || *Note sur quelques espressions algébriques peu* || *connues;* || Par M. R. S. (ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, etc. TOME VINGTIÈME, etc., page 352, lig. 6–24, pages 353–365, page 366, lig. 1–5, *n.*° 11, 1.^er *juin* 1830).

Il faut donc ajouter quarante-trois travaux, dont plusieurs fort etendus, aux 178 travaux cités dans le volume intitulé: « CATALOGUE || OF || SCIENTIFIC » PAPERS. || (1800–1863). || COMPILED AND PUBLISHED || BY THE || ROYAL SOCIETY OF LON- » DON. || VOL. II. || LONDON || PRINTED BY GEORGE EDWARD EYRE AND WILLIAM SPOTTIS- » WOODE, || PRINTERS TO THE QUEEN'S MOST EXCELLENT MAJESTY. || FOR HER MAJESTY'S » STATIONERY OFFICE.||1868 » (page 839, col. 2, lig. 51–59, pages 840–845, page 846, col. 1, lig. 1–20).

Joseph Diez Gergonne, né à Nancy le 19 Juin 1771 (1), mourut à Montpellier le 4 avril 1859 (2). Un catalogue de ses travaux a été publié par M. M. A. La-

(1) MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860. || TOME I || NANCY || VEUVE RAYBOIS, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE, || Rue du faubourg Stanislas, || 3. || 1861, page XXVI, lig. 16—19. — Tirage à part intitulé dans le *recto* de sa première couverture « GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX || PAR » M. A. LAFON, || Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy », et composé de 50 pages in 8.°, dont la 1ère n'est pas numérotée, les autres sont numérotées 2—50, et dans la dernière desquelles (lig. 23—24) on lit: « (*Extrait des Mémoires de l'Académie de Stanislas.*)||NANCY, imprimerie de ve RAY- » BOIS, rue du faub. Stanislas, 3., page 2, lig. 16—19. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN||ENTHALTEND||NACHWEISUNGEN||ÜBER|| LEBENSVERHÄLTNISSE UND LEISTUNGEN || VON||MATHEMATIKERN, ASTRONOMEN, PHYSIKERN, CHEMIKERN, MINERALOGEN, GEOLOGEN USW. || ALLER VÖLKER UND ZEITEN || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, || MITGLIED DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. || ERSTER BAND. || A–L. || LEIPZIG, 1863, etc., col. 878, lig. 51—55, col. 1568, lig. 28—36.

(2) BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. || A–L., etc., col. 1568, lig. 28—37. — Dans le COMPTE RENDU de la séance du 11 avril 1859 de l'Académie des Sciences, on lit (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || PUBLIÉS|| CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L' ACADÉMIE || En date du 13 Juillet 1835, || PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. || TOME QUARANTE-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN || 1859 || PARIS, || MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,||

Digitized by Google

fon (1). Dans ce catalogue (2) sous les numéros 7, 8, 11, 14, 42, 61, 93, 96, 105–196, 122, 123, 129, 143, 145, 148, 158–160, 167, 172, 173, 177, 184, 185, 196, 217, 218, 231, 233–235 sont indiqués les n^{os} 5–18, 20–26, 28, 31, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43 des écrits dont nous avons donné les titres ci-dessus.

Quai des Augustins, n.° 55. || 1859, page 705, lig. 8—11, N.° 15, SÉANCE DU LUNDI 11 AVRIL 1859):

« M. LE SÉCRÉTAIRE PERPÉTUEL annonce à l'Academie la perte qu'elle vient » de faire dans la personne de l'un de ses Correspondants pour la Section de » Géométrie, *M. J.—D. Gergonne*, décédé à Montpellier, le 4 avril courant, » âgé de près de 88 ans. »

Dans le volume intitulé « MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc. » (pages XXV—XL, page XLI, lig. 1—6), et dans le tirage à part intitulé « GERGONNE || SA VIE ET » SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON », etc. (pages 1—16, page 17, lig. 1—6) on trouve un discours qui porte le titre suivant (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XXV, lig. 1—5: — GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc., page 1, lig. 1—5): « GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || DISCOURS DE RÉCEPTION || PAR M. A. LAFON|| » Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy ». Dans ce discours on lit (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XL, lig. 18—21. — GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc., page 16, lig. 18—21):

« Enfin, le 4 mai 1859, au milieu des pleurs de quelques » uns et des regrets de tous, Gergonne fut enlevé à ses » enfants et ne leur laissa, pour héritage, que le souvenir » de ses vertus. »

Il est évident que dans ce passage du discours cité ci-dessus de M. Lafon on doit lire « 4 avril » au lieu de « 4 mai », M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ayant annoncé dans la séance de Lundi 11 avril 1859 que Joseph Diez Gergonne était mort le 4 du même mois (Voyez ci-dessus, lignes 6—9 de cette page).

(1) MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XLI, lig. 7—15, pages XLII—LXXIII, page LXXIV, lig. 1—23. — GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc., page 17, lig. 7—15, pages 18—49, page 50, lig 1—23. — Ce catalogue est intitulé (MÉMOIRES|| DE||L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XLI, lig. 7—8. — GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc., page 17, lig. 7—8) : « LISTE DES TRAVAUX DE GERGONNE || » Insérés dans les Annales ». Dans une note à ce titre on lit (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XLI, lig. 16—19. — GERGONNE || SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc., page 17, lig. 16—19):

« La Bibliothèque de Nancy possède, grâce au zèle de M. Soyer — » Willemet, l'exemplaire des *Annales* qui a appartenu à Gergonne. » Les articles attribués à un *abonné* ou à M***, portent, dans cet » exemplaire, la signature du savant rédacteur. »

Un article sur ce savant mathématicien fut publié par M. Terquem (BULLETIN||DE||BIBLIOGRAPHIE||D'HISTOIRE ||ET DE||BIOGRAPHIE MATHÉMATIQUES,||PAR M. TERQUEM,||Officier de l'Université, Docteur-ès-Sciences, Professeur aux Écoles impériales d'Artillerie,||Officier de la Légion d'honneur. || TOME CINQUIÈME ||PARIS,||MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE|| DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, || Quai des Augustins, 55. || 1859, page 40, lig. 23—28, page 41). Cet article est intitulé (BULLETIN||DE||BIBLIOGRAPHIE, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 40, lig. 23) : « GERGONNE ». — On trouve aussi des renseignements exactes sur la vie et les travaux de Gergonne dans un article du Dictionnaire biographique de M. Poggendorff (BIOGRAPHISCH LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH|| ZUR GESCHICHTE||DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. ERSTER BAND. || A-L, etc., col. 878, lig. 51—63, col. 879, col. 880, lig. 1—62, col. 1568, lig: 38—34). — Un discours prononcé dans les funérailles de Gergonne par M. Paul Gervais, doyen de la Faculté des Sciences de Montpellier, est cité dans le n.° 15 du Tome 48^{e} des COMPTES RENDUS (COMPTES RENDUS || FEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME QUARANTE-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN || 1859, etc. (page 705, lig. 11—14), et dans le volume intitulé « BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. || A-L., etc., col. 1568, lig. 32—33).

(2) MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE DE STANISLAS, || 1860 || TOME I, etc., page XLII, lig. 11—18, 28, page XLIII, lig. 1, 8—9, page XLVII, lig. 1—3, page LI, lig.21—27, page LV, lin. 15—16, page LVI, lig. 8—9, 25—26, page LVII, lig. 1—2, page LVIII, lig. 23—26, page LIX, lig. 12—24, page LX, lig. 1—14, page LXII, lig. 25—26, page LXIII, lig. 1—2, 10—11, page LXIV, lig. 19—24, page LXV, lig. 20—21, page LXVI, lig. 9—13, page LXVII, lig. 7—11, 25—26, page LXIX, lig. 14, page LXXI, lig. 21—25, page LXXII, lig. 1—5, page LXXIII, lig. 12—17, 20—25. — GERGONNE||SA VIE ET SES TRAVAUX. || PAR M. A. LAFON, etc. page 18, lig. 11—18, 28, page 19, lig. 1, 8—9, page 23, lig. 1—3, page 27, lig. 21—27, page 31, lig. 15—16, page 32, lig. 8—9, 25—26, page 33, lig. 1—2, page 34, lig. 23—26, page 35, lig. 12—24, page 36, lig. 1—14, page 38, lig. 25—26, page 39, lig. 1—2, 10—11, page 40, lig. 19—24, page 41, lig. 20—21, page 42, lig. 9—13, page 43, lig. 7—11, 25—26, page 45, lig. 14, page 47, lig. 21—25, page 48, lig. 1—5, page 49, lig. 12—17, 20—25.

Digitized by Google

SULL'OTTICA DEGLI ARABI

PER

EILARDO WIEDEMANN.

TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.r ALFONSO SPARAGNA.

Fra i Fisici dei popoli che scrissero in arabo, il più illustre di gran lunga è Ibn Al-Haitam. (Abn Ali Muhamed Ben el-Hasan Ibn el Heitem el Basri).

Pensatamente ho detto non « *degli arabi* » senz'altro, ma « dei popoli che scris- » sero in arabo », dovendosi con insistenza avvertire che la maggior parte dei dotti che scrissero in arabo non furono arabi di origine, ma persiani, siri, ecc., il che può anche conoscersi dai nomi aggiunti: El Razi da Raj, Abul Rîhan al Birûni da Birûn in Sind, o Birûn in Chowarezm, ed il nostro Ibn al Haitam da Basra. La lingua araba era generalmente scritta e conosciuta, il Corano dovendo essere letto sol tanto in arabo, e le traduzioni essendone vietate. La lingua araba rispetto alle nazioni che abitavano al sud del Mediterraneo dalla Spagna fino alla Cina, è in relazione al tutto analoga a quella della lingua latina colle nazioni dimoranti al nord del Mediterraneo stesso. Come per queste il latino, così per quelle la lingua universale di comunicazione era l'arabo. Come per altro presso gli occidentali, a canto alle opere scritte in latino, ne appariva qua e là alcuna nella lingua volgare, così troviamo anche alcune opere scientifiche in lingua turca, come la mineralogia; ecc., ed anche in lingua persiana ecc., le quali tuttavia solamente in casi rarissimi contengono investigazioni originali, servendo unicamente all'uso pratico.

Non solo la storia della Fisica colloca il nostro Ibn al Haitam fra i primi che abbiano fatto progredire la scienza ottica, ma anche i suoi connazionali diedero di lui lo stesso giudizio. Così fra gli altri Ibn Khaldûn, nei suoi prolegomeni storici, opera ricca di sagaci osservazioni sullo sviluppo delle scienze e dalla quale finora non fu tratto quasi alcun profitto per la storia delle scienze naturali.

Mi permetto di riportare qui un passo di quest'opera relativo all'ottica (1).

« L'ottica. Questa scienza spiega le cagioni delle illusioni ottiche, facendo » conoscere in qual modo esse si producono. La spiegazione ch'essa dà è fon- » data sul principio che l'azione del vedere avviene mediante un cono di rag- » gi, il cui vertice è la pupilla dell'osservatore, e la base l'oggetto veduto. » Una gran parte delle illusioni ottiche consiste in ciò che gli oggetti vicini » appaiono grandi, i lontani piccoli, e che gli oggetti piccoli, veduti sotto l'a- » cqua o dietro corpi trasparenti, appariscono grandi, che una goccia di piog-

(1) LES || PROLÉGOMÈNES || D'IBN KHALDOUN || TRADUITS EN FRANÇAIS ET COMMENTÉS || PAR M. DE SLANE||MEMBRE DE L'INSTITUT.||TROISIÈME PARTIE || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE || M DCCC LXVIII, pag. 144, lin. 7—28.

Digitized by Google

» gia nel cadere fa l'impressione di una linea retta; che un tizzone acceso,
» mosso in giro con una determinata velocità, fa l'effetto di un circolo; ed al-
» tre cose simili in questa scienza spiegano la causa e la natura di tali fe-
» nomeni per mezzo di dimostrazioni geometriche. Inoltre l'Ottica dà ragioni
» delle diverse fasi della luna per mezzo delle sue variazioni di longitudine;
» variazioni che servono di base ne' calcoli che fanno conoscere anticipata-
» mente il principio della nuova luna, degli ecclissi, ed altri simili fenomeni.

» Molti greci hanno trattato di questo ramo delle matematiche. Il più ce-
» lebre fra i musulmani che hanno scritto intorno a questa scienza è Ibn al
» Haitam. Tuttavia vi sono anche altri autori che composero trattati d'ottica.
» L'ottica, una parte delle matematiche, delle quali essa è un ramo. »

Poche pagine più oltre si trova nella stessa opera un capitolo molto importante intorno al quesito « se l'Alchimia possa dare qualche risultamento ». In esso Avicenna apparisce come un dichiarato avversario della trasformazione dei metalli. Ciò è tanto maggiormente importante, in quanto che viene attribuito ad Avicenna uno scritto latino alchimistico, intitolato: *de anima,* che per molti arabismi, si manifesta di origine orientale, ma che per altro è pseudografico. I trattati realmente scritti da Avicenna « sulle cognizioni dell'anima », e sull' « anima », sono di argomento unicamente filosofico, come risulta dai titoli dei capitoli che ci sono stati tramandati.

Un caso fortunato ci ha conservato completamente le opere di Ibn al Haitam nel loro testo originale. Un manoscritto della Biblioteca dell' Università di Leida (1), ed un altro della Biblioteca dell' « India Office » di Londra (2) ci mettono in grado di formarci una completa idea delle ricerche degli arabi intorno alla luce, mancando appena uno dei trattati che Ibn Abî Oseibiah (3) cita come appartenenti ad Ibn al Haitam.

Le ricerche esposte in questi scritti sono in parte di argomento sperimentale, in parte teoretico-speculativo.

La scrittura è buona in ambedue i manoscritti: evidentemente sono opera di mano esperta, il che deve dirsi anche delle figure del codice di Leida, che sono disegnate con somma correttezza; mentre lo stesso non può dirsi punto del codice di Londra, come vedremo più oltre.

(1) CATALOGUS || CODICUM ORIENTALIUM || BIBLIOTHECAE ACADEMIAE LUGDUNO BATAVAE || AUCTORIBUS || P. DE JONG ET M. J. DE GOEJE. || VOLUMEN TERTIUM. || LUGDUNI BATAVORUM, || apud E. J. BRILL, || Academiae Typographum || MDCCCLXV, pag. 61, lin. 9—29, pag. 62, lin. 1—12. Cod. MXI. (Cod. 201. Gol.)

(2) A CATALOGUE || OF THE || ARABIC MANUSCRIPTS || IN THE || LIBRARY OF THE INDIA OFFICE || BY || OTTO LOTH, PH. D. || PROFESSOR EXTRAORDINARIUS IN THE UNIVERSITY OF LEIPZIG || PRINTED BY ORDER OF THE SECRETARY OF STATE FOR INDIA IN COUNCIL || LONDON: 1877, pag. 212, col. 2, lin. 26—33, pag. 213, col. 1, lin. 1—14. Cod. 734. (1270) II—VI, IX.

(3) L'ALGÈBRE || D'OMAR ALKHAYYAMI, || PUBLIÉE, TRADUITE ET ACCOMPAGNÉE || D'EXTRAITS DES MANUSCRITS INÉDITS, || PAR || F. WOEPCKE, || DOCTEUR AGRÉGÉ A L'UNIVERSITÉ DE BONN, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ || ASIATIQUE DE PARIS. || PARIS, || BENJAMIN DUPRAT, LIBRAIRE DE L'INSTITUT, || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, DES SOCIÉTÉS ASIATIQUES DE PARIS, || DE LONDRES ET DE CALCUTTA. || Rue du Cloître-St-Benoît, 7. || M DCCC LI. || Paris. — Typographie de Firmin Didot Frères, rue Jacob, 56, pag. 74, lin. 35—40.

Digitized by Google

Il manoscritto di Londra contiene i seguenti trattati ottici:

1. Sulla luce delle stelle.
2. Sulla luce.
3. Sugli specchi concavi parabolici.
5. Sulla luce lunare.

Il manoscritto di Leida contiene l'ottica di Ibn al Haitam, unitamente ad un ampio comento di Kamále'd-din Abu'l Hasan al Fárisi.

Questo comento è seguito da una serie di altri scritti il primo de' quali è un trattato più volte ampliato de' problemi relativi alla refrazione: In questo scritto sono esposte le teoriche di Ibn al Haitam e di Avicenna relative all'arcobaleno. Lo svolgimento della teoria di quest'ultimo termina così:

« Egli scrisse questo libro nel Regeb 417 ». L'esposizione di Avicenna, o come egli lo nomina « di Schêch al Reis », è tolta, secondo la sua dichiarazione, dalla Schafà. Sieguono alcuni capitoli che trattano dalla sfera ardente secondo Ibn al Haitam, degli aloni degli oggetti veduti a traverso una sfera levigata e trasparente. Nel medesimo lavoro trovasi assai bene esposta una teoria della formazione dell'arcobaleno, come anche alcune ricerche sulla origine dei colori.

Seguono notizie tolte dalle opere di Ibn al Haitam sugli ecclissi, sulle ombre, e finalmente un estratto dello scritto che trovasi in Londra sulla luce, che spero di poter in breve dare in luce.

È facile vedere che questo manoscritto di Leida contiene copiosi materiali meritevoli d'essere studiati. Il catalogo di Leida non dà alcune indicazioni di questi tesori, menzionando soltanto l'opera principale.

In precedenti occasioni ho dato intorno a questi manoscritti alcune notizie, che ne fanno conoscere il contenuto, ed alle quali potrò in seguito aggiungere qualche complemento.

I. Sull'apparato di Ibn al Haitam per determinare gli esponenti di refrazione.

Nelle carte 270, 271 del manoscritto di Leida, trovansi esatti disegni dell'apparato di cui faceva uso Ibn al Haitam nelle sue misure sulla deviazione della luce (1). Una descrizione di questo apparecchio si trova nella traduzione del Risner (2).

II. Intorno alla sfera ardente.

Questo capitolo è una riproduzione migliorata del trattato di Ibn al Haitam sulla sfera ardente, ed ha cinque figure. Vi si premette una introduzione nella quale, oltre a ciò che è esposto nell' ottica, e che non è qui necessario di ripetere, trovansi anche varie cose appartenenti al presente scritto, delle quali si darà ora un cenno.

---

(1) Vedi TAVOLA, fig. 1 e 2.

(2) OPTICAE || THESAVRVS || ALHAZEUI || ARABIS || libri septem nunc primùm || editi, || *EIVSDEM liber DE CREPVSCVLIS* || & *Nubium ascensionibus.*||ITEM||VITELLIONIS|| THURINGOPOLONI || LIBRI X.|| Omnes instaurati, etc. A || FEDERICO RISNERO, etc. BASILEAE, || PER EPISCOPIOS M D LXXII, pag. 231, lin. 34—32, pag. 232, pag. 233, lin. 1—26.

Digitized by Google

Tra questi v'è che l'angolo di refrazione nel vetro è più piccolo della metà, e più grande di un quarto dell'angolo d' incidenza, e ciò risulta dalla dimostrazione data da Tolomeo nel quinto libro della sua ottica ecc.

Il ragionamento comincia nel modo seguente:

Se i raggi del sole cadano sopra una sfera di vetro o di cristallo di monte o di altra simile sostanza, tutti i raggi che cadranno sulla circonferenza di un circolo (cioè, di un circolo normale alla linea che congiunge i centri del sole a della sfera), verranno deviati in un medesimo punto sulla linea di congiungimento sopra mentovato, e fuori della sfera. Si faccia primieramente passare un piano per la linea di congiungimento e si consideri in esso un raggio che corra parallelo alla linea, e possa incontrare la sfera in un punto. Dal principio che l'angolo di refrazione nel passaggio dall'aria nel vetro e sempre minore della metà dell'angolo d' incidenza, siegue anzitutto che i raggi i quali entrano in una sfera di vetro, dopo la loro rifrazione, incontrano un punto della superficie di essa sfera che trovasi fra i due punti ne' quali il raggio che si considera prolungato e la linea pure considerata anch' essa come prolungata tagliano la superficie stessa.

Il raggio quindi si è già avvicinato alla linea di congiungimento ed in più forte misura ciò avviene nella refrazione dal vetro nell'aria che è meno densa, talchè deve tagliare la linea di congiungimento. Se tutta la figura si fa girare interamente intorno sè stessa, si ha immediatamente la proposizione enunciata sotto 1).

A questi estratti dallo scritto sopra la sfera ardente, aggiungo una tavola contenente gli angoli d'incidenza e di refrazione corrispondenti. In qual modo essi sieno stati trovati, non è possibile riconoscere dal testo, il quale eccezionalmente è in questo punto corrotto. Probabilmente questo metodo è quello descritto da Ibn al Haitam nella sua ottica (1).

	A		B			C			D					
	o	′	o	′	″	o	′	″	o	′	″	o	′	″
	—	59	—	15	—				—	44	—			
1	5	1	1	20	25	1	5	25	3	39	35	2	55	35
2	10		2	51	15	1	30	30	7	8	45	3	29	10
3	15		4	31	53	1	40	38	10	28	7	3	19	22
4	20		6	41	40	1	49	47	13	38	20	3	10	3
5	25		8	20	—	1	38	20	16	40	—	3	1	40
6	30		10	26	15	2	6	15	19	33	45	2	53	45
7	35		12	39	48	2	13	33	22	20	12	2	46	27
8	40		15	—	—	2	20	12	25	—	—	2	39	48
9	45		17	26	15	2	26	15	27	33	45	2	33	45
10	50		20	—	—	2	33	45	30	—	—	2	26	15
11	55		22	41	15	2	41	15	32	18	45	2	18	45
12	60		24)30		—	2	48	45	34	30	—	2	11	45
13	65		28	28[2])	15	2	56	15	36	33	45	2	3	45
14	70		31	30	—	3	3	45	38	30	—	1	56	15
15	75		34	41	15	3	11	15	40	18	45	0	48	45
16	80		38	—	—	3	18	45	42	—	—	1	21	15
17	85		41	26	15	3	26	15	43	33	45	1	33	45
18	89	59	44	59	29	3	33	14	45	59	31	1	25	46

1) Deve leggersi: 25.
2) Deve leggersi 26.

Sotto A stanno gli angoli di deviazione nel mezzo meno denso, (quindi, secondo il nostro modo di esprimersi, gli angoli d' incidenza); sotto B gli angoli

(1) OPTICAE || THESAVRVS || ALHAZENI || ARABIS || libri septem, ecc., pag. 243, lin. 31—64, pag. 244, lin. 1—54.

Digitized by Google

di deviazione nel mezzo più denso, sotto D gli angoli di refrazione; sotto C ed E gli accrescimenti degli ultimi due angoli. Le colonne sotto A, C ed E sono in rosso, ma hanno i titoli in nero. Il contrario avviene sotto le colonne B e D.

III. Dimostrazione, che Ibn al Haitam si è giovato di Tolomeo, e lo ha citato.

Da ciò che si è esposto di sopra apparisce che Ibn al Haitam cita in vari modi Tolomeo e se ne è giovato il che anche risulta dal seguente passo che trovasi nel precitato codice dell' « India Office » : « Dico che quando un raggio di luce procede in un mezzo trasparente, ciò avviene in linea retta, come conferma anche l'esperienza. Se per altro questo raggio incontra altro corpo trasparente, la cui trasparenza sia diversa da quella del primo, e sia inclinato relativamente alla superficie limite del secondo, esso viene deviato e non corre più in direzione rettilinea. Ciò abbiamo dimostrato nel 7.° libro della nostra ottica e lo abbiamo accertato per tutti i corpi, per mezzo di esperienze. Quivi abbiamo anche dimostrato che la deviazione si effettua secondo determinati angoli, e inoltre che quando la deviazione si effettua da un corpo più raro in uno più denso, il raggio deviato è deviato dalla parte del pendolo d'incidenza (العمود الخارج النقد الانعطاف); che al contrario, quando la deviazione avviene dal corpo più denso in quello più raro, si verifica verso la parte del pendolo (1). Se la luce procede presso il corpo più raro e viene deviata in quello più denso, essa forma un determinato angolo al punto di deviazione. Proseguendo la luce nel corpo più denso sulla linea deviata, essa nel corpo più raro viene deviata secondo l'angolo che trovasi fra il raggio primitivo e quello deviato. Se la luce è deviata da un corpo più raro in due corpi più densi, e la densità di questi è diversa, la deviazione nel più denso è maggiore cioè quando la luce è deviata nel corpo più denso, si avvicina di più al pendolo d'incidenza. Se per altro la luce da un corpo più denso è deviata in due corpi più rari, la deviazione nel più raro di questi è maggiore, vale a dire, il raggio nel più raro si allontana di più dal pendolo d' incidenza.

E Tolomeo nel quinto libro della sua ottica, ha dimostrato questa proposizione sui raggi visivi (الشعاع البصر), che i raggi visivi procedendo in un corpo trasparente incontrano un altro corpo trasparente ma di trasparenza diversa, e sono inclinati relativamente alla superficie limite, essi sono deviati e non prosieguono in linea retta. Inoltre ha egli dimostrato che la deviazione dei raggi visivi dall'aria nel vetro è maggiore di quella dall'aria nell'acqua, che il vetro è più denso dell'acqua. Nello stesso luogo ha egli dimostrato che se la vista (l'occhio) si trovi nel mezzo più raro, ed i raggi vengono deviati nel più denso

(1) Evidentemente per errore di scrittura, dovendosi in vece leggere « allontanandosi dal pendolo ».

Digitized by Google

secondo un angolo determinato, e a vista trovisi nel più denso sulla direzione dei raggi deviati, questi allora vengono deviati secondo lo stesso angolo. Da tutto ciò risulta che ogni raggio, che procede in un mezzo trasparente, e ne incontri un altro di trasparenza diversa, viene deviato, e che quando il passaggio si effettua da un corpo più raro in uno più denso, la deviazione aumenta in ragione della densità del secondo, e che quando il passaggio si effettua da uno più denso in uno più raro, la deviazione aumenta in ragione della rarità del secondo.

Vogliamo spiegare ciò con un esempio (1). Sieno dati due corpi di differente densitâ; il punto A sia situato nel più raro, conduciamo da A un piano normale alla superficie limite del corpo più denso; la linea d'intersezione dei due piani sia BC (2). Da A conduciamo il raggio DA inclinato verso la linea D, esso viene deviato nella direzione HD. Nel punto D stabiliamo il piombino sulla superficie limite; esso sia ED, e prolunghiamo DA in linea retta verso Z; l'angolo HDZ è l'angolo di deviazione.

Se un raggio procede lungo la retta HDA, esso viene deviato secondo la retta AD; prolunghiamo la retta DE verso T. Se il corpo nel quale è situato il punto sia anche più raro del primo, il raggio viene deviato secondo una retta la quale è più distante dal piombino TD, in guisa che la deviazione in un corpo più trasparente si effettua secondo la direzione TD, ed il raggio, il quale procede nel corpo più denso e viene rotto secondo la retta AD, trovasi più vicina al piombino ED » (2).

Indi prosegue così:

« E Tolomeo ha dimostrato che i raggi luminosi vengono deviati nel limite dell'etere (الفلك), e che l'etere è più trasparente dell'aria, e da ciò deduce che la luce del sole e delle stelle è deviata nel limite dell'etere. Ciò vogliamo dichiarare con un esempio. Come corpo più denso scegliamo una sfera, e la linea d'intersezione del piano condotto per A e della sfera sia l'arco CDB, ed il suo centro sia K. Il corpo più denso dà il centro, ed il più raro trovasi fuori del limite dell'arco, talchè il punto A è posto nel più raro. Da A conduciamo il raggio inclinato relativamente alla superficie della sfera, il quale quindi viene deviato secondo la direzione DH; e poichè il corpo intorno il centro è più trasparente, il raggio DA viene deviato in una retta, che trovasi più vicina al piombino DK . . . . . (*sic*).

Il corpo più raro sia l'etere, ed il sole si trovi nel punto A, talchè un raggio solare, che proceda lungo DA, viene rotto nella direzione HD ».

---

(1) Vedi Tavola, fig. 3 e 4.

(2) La lettera C manca nella figura, come del resto in tutto il manoscritto le figure lasciano molto a desiderare quanto a correttezza.

(3) Qui sieguono alcune altre illustrazioni che tralasciamo dei principii esposti antecedentemente fatte sulla figura, come pure alcune considerazioni filosofiche sul limite della trasparenza, sulle quali io forse ritornerò più tardi in relazione con un lavoro speciale.

Digitized by Google

5) Posizione del foco negli specchi concavi.

Una serie d'importanti progressi nella teoria degli specchi concavi sferici si attribuisce comunemente a Ruggero Bacone (1); cioè che soltanto i raggi riflessi da un circolo normale all'asse del fascio di raggi paralleli incidenti vengono riflessi in un punto; che il foco trovasi più vicino allo specchio che al centro di esso, e uon divide quindi per metà la loro distanza.

Questi principii erano stati già stabiliti molto tempo innanzi da Ibn Al Haitam al Basri, e si rinvengono quasi colle stesse parole di Ruggero Bacone nel suo scritto intorno agli specchi ustorii corrispondenti a circoli.

Per quanto è a me noto, essi trovansi sol tanto nel manoscritto dell' « In» dian Office » nel quale fanno seguito ad un trattato degli specchi ustori, che corrispondono a sezioni coniche.

La seconda sezione è intitolata « In un punto sull' asse di uno specchio » concavo vengono riflessi dalla superficie dello specchio sol tanto quei raggi » che cadono sopra un circolo dello specchio stesso ».

La terza sezione è intitolata: « Se un punto dell'asse di uno specchio è in» contrato dai raggi riflessi, esso trovasi ad una distanza dal centro dello spec» chio che è maggiore della quarta parte del diametro ». Dimostrazione: Sia *abh* la sezione dello specchio; il raggio incidente venga riflesso in un punto ed incontri l'asse in *f*; si avrà $rf = df$; ma $rf > fb$, e per ciò df è maggiore del raggio e quindi anche della quarta parte del diametro.

Il titolo della quarta sezione è: « I raggi, riflessi da un circolo che dista » dalla estremità dell'asse per la lunghezza del lato di un ottagono, sono ri» flessi nel centro del circolo ».

Il titolo della quinta sezione è: « I raggi riflessi dalla circonferenza del » circolo che distano dal lato di luce esagono dall'estremità dell' asse, sono » riflessi dalla estremità di quest' asse ».

Troviamo per ultimo in Ibn al Haitam una conoscenza perfetta della deviazione di lunghezza. Non si può finora con sicurezza accertare se Ruggero Bacone giungesse da se solo ai medesimi risultamenti, ovvero ne attingesse la cognizione a fonti arabe. Questa seconda opinione per altro a me sembra questo più probabile, tanto più perchè appunto Ibn al Haitam era ben conosciuto in occidente.

(1) Geschichte der Optik, || vom || der Ursprunge dieser Wissenschaft bis auf die || gegenwartige Zeit || von || Dr. *Emil Wilde*, etc. Erster Theil||Vom Aristoteles bis Newton||Berlin, bei Rücker und Püchler || 1838, pag. 98, lin. 10—31, pag. 99, lin. 1—8. — GESCHICHTE||DER||PHYSIK.||VORLESUNGEN|| GEHALTEN AND DER UNIVERSITAT ZU BERLIN||VON J. C. POGGENDORFF.||MIT VIERZIG HOLZSCHNITTEN|| LEIPZIG, 1879 || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH, pag. 85, lin. 20—26, ERSTE LIEFERUNG.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND XII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND ACHTUNDVIERZIGSTER BANDES ERSTES HEFT. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN LEIPZIG. 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 4. Geschlossen am 15. März* 1881.

I. *Experimentaluntersuchung über den Zusammenhang zwischen Refaction und Absorption des Lichtes*; von *E. Ketteler*, pag. 481—519.

II. *Uber das Verhältniss der Intensitäten der beiden Natriumlinien*; von *Dr. W Dietrich*, Docent an der technischen Hochschule zu Stuttgart, pag. 519—526.

III. *Ueber die Verdichtung von Gasen an Oberflächen in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur*; von *Heinrich Kayser*. Erster Theil, pag. 526—538.

IV. *Ueber den Einfluss des Druckes auf die Oberflächenspannung an der gemeinschaftlichen Trennungsfläche von Flüssigkeiten und Gasen und über die Beziehung dieses Einflusses zum Cagniard de la Tour'schen Zustand der Flüssigkeiten*; von *A. Kundt*. (Aus dem Monatsbericht der k. Acad. d. Wiss. zu Berlin, vom 21. Oct. 1880; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 538—550.

V. *Ueber die Aenderung der Dampfdichte einiger Ester mit Druck und Temperatur*; von *Paul Schoop*. (P. Schoop, Inauguraldissertation, Tübingen 1880), pag. 550—572.

VI. *Ueber Spannungsdifferenzen zwischen sich berührenden Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Concentration von Erasmus Kittler*, pag. 572—590.

VII. *Ueber electrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet*; von *Edmund Reitlinger u. Friedrich Wächter*. (Aus dem 82. Bd. der Sitzungsber. der Acad. d. Wiss. II. Abth. Juni-Heft, Jahrg. 1880; im Auszuge mitgetheilt von den Herren Verfassern.), pag. 590—620.

VIII. *Ueber die Abweichungen der Ampère'schen Theorie des Magnetismus von der Theorie dor electromagnetischen Kräfte*; von *J. Stefan*. (Aus dem 79. Bd. der Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. II. Abth.; vom 17. April 1879; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 620—638.

IX. *Ueber einige Bemerkungen das Hrn. C. Neumann in Bezug auf Electrodynamik*; von *R. Clausius*, pag. 639—643.

X. *Das Clausius'che Gesetz und die Bewegung der Erde im Raume, II*; von *E. Budde*, pag. 644—647.

XI. *Ueber das Grössenverhältniss der electrischen Ausdehnung bei Glas und Kautschuk*; von *D. J. Korteweg und V. A. Julius*. (Für die theoretischen Betrachtungen ist nur der erstgenannte von uns verantwortlich.) (Aus den Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. zu Wien. Bd. 83. II. Abth. Januar-Heft. Jahrg. 1881, von den Herren Verfassern mitgetheilt.), pag. 647—654.

XII. *Zur Kenntniss der Glasplattensäule*; von *Theodor Erhard*, pag. 655—659.

XIII. *Nachtrag zu der Abhandlung: Ueber die Anwendung des Satzes vom Virial in der kinetischen Theorie der Gase*; von *H. A. Lorentz*. (Lorenz, Wied. Ann. 12. p. 127. 1881.), pag. 660—661.

XIV. *Ueber einige merkwürdige Erscheinungen an Flammen*; von *W. Holtz*, pag. 661—664.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 2. — *Stück* 2.

1. *H. C. Dibbits. Das spec. Gewicht des Bergkrystalls nach Berechnungen von C. A. Steinheil* (Maandblad for Natuurw. 10, P. 74—79. 1880, pag. 81. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »

2. *V. Meyer. Zur Bestimmung des spec. Gewichtes permanenter Gase* (Chem. Ber. 13, p. 2019—22. 1880), pag. 81—82. Articolo firmato (pag. 82, lin. 5): « Rth. »

3. *Lothar Meyer. Ueber das Atomgewicht des Berylliums* (Chem. Ber. 13, p. 1780—86. 1880). — 4. *L. P. Nilson. Zur Frage nach dem Atomgewicht des Berylliums*) ibid. p. 2035—41), pag. 82—83. Articolo firmato (pag. 83, lin. 7): « E. W. »

5. *J. E. Reynolds. Bemerkung über das Atomgewicht des Berylliums* (Chem. News 42, p. 273—274. 1880), pag. 83. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »

6. *Kajander. Untersuchungen über die Schnelligkeit der Lösung des Magnesiums in verschiedenen Säuren* (Bull. de la Soc. chim. de Paris 34, p. 325. 1880), pag. 83. Articolo firmato (lin. 24): « Rthe »

7. *Fr. Meier und J. M. Crafts. Ueber die Dampfdichte des Jods* (Chem. Ber. 13, p. 851—853. 1880). — 8. *L. Meyer. Zu V. Meyer's Dampfdichtebestimmung* (ibid. p. 991—992). — 9. *V. Meyer. Mittheilung über das Jod* (ibid. p. 1010—11). — 10. — *Ueber die Dampfdichte des Jods* (ibid. p. 1103—16). — 11. *J. Piccard, Zur Dampfdichtebestimmung* (ibid. p. 1079—80). — 12. *O. Pettersson und G. Ekstrand. Kritik der Meyer'schen Dampfdichtebestimmungsmethode* (ibid. p. 1185—91), pag. 83. — 13. *J. M. Crafts. Einige Bemerkungen über die Dampfdichte des Jods* (Chem. Ber. 13. p. 1316—21). — 14. *Troost. Die Dampfdichte des Jods* (C. R. 91, p. 54—56. 1880). — 15. *Berthelot. Betrachtungen über die Dampfdichte des Jods* (ibid. p. 77—79), pag. 84—86. Articolo firmato (pag. 86, lin. 18): « Rth. »

16. *A. Martin. Ueber den Gebrauch des Sphärometer* (C. R. 91, p. 221—222. 1880), pag. 86. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »

17. *Browne. Ueber Fernewirkung* (Chem. News 42, p. 269, 1880). Phil. Mag. (5) 11, p. 129—131. 1881). —

Digitized by Google

— 18. *O. J. Lodge. Ueber Wirkung in die Ferne* (Phil. Mag. 11. p. 36—37. 1881). — 19. *S. T. Preston Dasselbe* (ibid. p. 38—30). — 20. *A. J. C. Allen. Bemerkung zu Browne's Abandlung über Wirkung in die Ferne* (ibid. p. 74—75). — 21. *Macfarlane Gray. Ueber die mechanische Natur der Anziehung genannter Kraft* (ibid. p. 270), pag. 87. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »

22. *E. Beltrami. Ueber die Anziehung eines kreisförmigen oder elliptischen Ringes* (N. Cim. (3) 8, p. 19—34. 1880), pag. 87. Articolo firmato (lin. 33); « E. W. »
23. *E. Beltrami. Ueber einige neue Theoreme von Neumann über die Potentialfunction* (N. Cim. (3) 8, p. 107—128. 1880). — 24. — *Ueber die Theorie der Anziehung der Ellipsoïde* (ibid. p. 168—215), pag. 88. Articolo firmato (lin. 8): « E. V. »
25. *A. Picart. Ueber die Anziehung der Ellipsoide. Neue Lösung des Problems der Attraction der Ellipsoide* (Ann. de l'école normale (2) 9, p. 409—418. 1880), pag. 88. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
26. *C. Cellérier. Bemerkung über das Gleichgewicht fester Körper mit grossen Dimensionen* (Arch. de Genève (3) 4, p. 5—44. 1880), pag. 88—89. Articolo firmato (pag. 89, lin. 11): « Ta. »
27. *J. Aitken. Beschreibung einiger Versuche über die durch die Centrifugalkraft erzeugte Starrheit* (Phil. Mag. (5) 5, p. 81—105. 1878), pag. 89. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »
28. *S. Haughton und J. E. Reynolds. Versuche, die Reibung „Drag" von Wasser gegen Wasser bei kleinen Geschwindigkeiten zu bestimmen* (Sill. J. 20, p. 423—426. 1880), pag. 89—90. Articolo firmato (pag. 90, lin. 3): « E. W. »
29. *R. Otto. Ein einfaches Rückschlagsventil für Wasserstrahlluftpumpen* (Chem. Zeitung 4, p. 788. 1880), pag. 90. Articolo firmato (lin. 14): « Rth. »
30. *A. Terquem. Neue Form der Platten für die Luftpumpen* (J. de Phys 9, p. 346—348. 1880), pag. 90. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
31. *J. A. Ewing. Gewisse Wirkungen der Spannung auf weiche Eisendrähte* (Proc. Roy. Soc. Lond. 30, p. 510—515. 1880), pag. 90—91. Articolo firmato (pag. 91, lin. 4): « E. W. »
32. *F. A. Campbell. Versuche über die absolute Festigkeit einiger weniger Colonialhölzer* (Proc. Roy. Soc. Victoria 16, p. 6—10. 1880), pag. 91. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
33. *J. Salleron. Ueber einige Veränderungen des Glases* (C. R. 91, p. 690—692. 1880), pag. 91. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »
34. *J. T. Bottomley, Versuche mit Glasröhren* (Nat. 21. p. 291. 1880), pag. 91. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
35. *Sir W. Thompson. Ueber eine für Wasser durchlässige, für Luft aber undurchlässige Membran, mit Anwendung auf die Bestimmung der Meerestiefe* (Nat. 22, p. 548—549. 1880), pag. 91. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
36. *G. Hüfner. Untersuchungen zur physikalischen Chemie des Blutes (Absorptiometer)* (Kolbe J. 22, p. 362—388. 1880), pag. 92. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
37. *G. Wyroubloff. Optische Eigenschaften isomorpher Mischungen* (Z.-S. f. Kryst. 4, p. 413—420. 1880). — 38. — *Chemische, geometrische und optische Isomorphie* (ibid.). — 39. *H. Dufet. Ueber die Isomorphie* (ibid.) — 40. *Lecoq de Boisbaudran, A. Cornu, E. Jannetaz. Dasselbe* (ibid.), pag. 92—94. Articolo firmato (pag. 94, lin. 25): « E. W. »
41. *A. Brezina. Ueber künstliche Kalkspathzwillinge* (Z.-S. f. Krystgr. 4, p. 518—519. 1880), pag. 94. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
42. *G. H. Darwin. I. Ueber die Fluthbewegungen eines zähen und halbelastischen Sphäroïdes selbst und des auf einem nachgebenden Kerne befindlichen Ocean* (Phil. Trans. Lond. 1879. Part. I. p. 1—35). — 43. — *II. Ueber die Präcession eines zähen Sphäroïdes und die Geschichte der Erde* (ibid. Part. II. p. 447—538). — 44. — *III. Ueber die secularen Wirkungen der Fluthreibung nach einer graphischen Methode* (Proc. Roy. Soc. 30, p. 1—10. 1879), pag. 95. — 45. — *IV. Probleme, zusammenhängend mit der Fluth eines zähen Sphäroïdes* (Phil, Trans. 1879. Part. II. p. 539—593. — 46. — *V. Ueber die jährlichen Veränderungen in den Elementen der Bahn um eines Satelliten, der sich um einen durch die Fluth deformirten Planeten bewegt* (ibid. Part II, p. 713—891). — 48. — *VI. Ueber die analyschen Ausdrücke, die die Geschichte eines flüssigen Planeten wiedergeben, der von einem einzigen Trabanten begleitet ist* (Proc. Roy. Soc. 30, p. 256—278. 1880), pag. 95—100.
48. *Lord Rayleigh. Ueber die Resultante einer grossen Anzahl von Schwingungen gleicher Dauer und beliebiger Phase* (Phil. Mag. (5) 10, p. 73—78. 1880), pag. 100—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 6): « F. A. »
49. *A. Kurz. Zur Demonstration fortschreitender longitudinaler und transversaler Wellen* (Carl Rep. 16, p. 774—775. 1880), pag. 102. Articolo firmato (lin, 16): « E. W. »
50. *J. Aitken. Ueber Oceanische Strömungen* (Proc. Soy. Soc. Ediub. 1876/77. 7 pp.). pag. 102. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
51. *G. Lippmann. Experimenteller Beweis von S. Carnot für das von ihm entdeckte Princip* (J. de Phys. 9, p. 337—340. 1880), pag, 102. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
52. *C. Szily. Die Interpolationsformel von Pictet* (J. de Phys. 9, p. 303—305. 1880), pag 103. Articolo firmato (lin. 28): « Rth. »
53. *P. Domini. Ueber das mechanische Wärmeäquivalent und die kinetische Gastheorie* (N. Cim. (3) 5, p. 97—116. 1879), pag. 104. Articolo firmato (lin. 13); « E. W. »
54. *De Heen. Bestimmung der wirklichen Dimensionem der Molecüle* (Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles 4, 1880. 3, pp. Sep), pag. 104. Articolo firmato (lin. 29): « Rth. »
55. *P. De Heen. Ueber die Ausdehnung von einigen organischen Flüssigkeiten und von Salzlösungen* (Auszug aus Mem. cour. et autres mém. publiés par l'Ac. Roy. de Belg. 31, 1880. 51 pp. Sep.), pag. 104—107. Articolo firmato (pag. 107, lin. 3): « Rth. »
56. *W. F. Barret. Ueber die Ursache der Schwingung bei dem Trevelyan-Instrument.* (Nat. 21, p. 507—508. 1880), pag. 107. Articolo firmato (lin. 12): « E. W. »
57. *D. Winstanley. Lufthermometer* (Phil. Mag. (5) 10, p. 380—383. 1880), pag. 107, Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
58. *Berthelot. Der Einfluss der Zeit bei der Salzbildung* (C. R. 91, p. 587—591. 1880), pag. 107—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 12): « Rth. »
59. *Berthelot. Bildungswäsme der von den Wasserstoffsäuren gebildeten Aether* (C. R. 91, p. 701—707. 1880), pag. 108—109. Articolo firmato (pag. 109, lin. 5): « Rth. »

Digitized by Google

60. *Berthelot. Ueber die spontane Oxydation des Quecksilbers und der Metalle* (C. R. 91, p. 871—876. 1880), pag. 109—110. Articolo firmato (pag. 110, lin. 8): « Rth. «
61. *Béketoff. Untersuchung über die Verbindung des Natriumoxyds mit wasserfreier Kohlensäure* (Bull. de la Soc. chim. de Parig. 34, p. 329—330. 1880), pag. 110. Articolo firmato (lin. 18): « Rth. »
62. *W. Weldon. Beziehung zwischen den Atomvolumina gewisser Elemente und den Bildungswärmen einiger ihrer Verbindungen* (Chem. News 42, p. 171—175. 1880), pag. 110—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 11): « Rth. »
63. *Th. Carnelley. Die für die Existenz der Materie im flüssigen Zustand nöthigen Bedingungen. Existenz des Eises bei hohen Temperaturen* (Nat. 42, p. 130. 1880), pag. 111. Articolo firmato (lin. 27): « Rth. »
64. *L. Meyer. Verdampfung ohne Schmelzung* (Chem. Ber. 13, p. 1831—34. 1880), pag. 111—112. Articolo firmato (pag. 112, lin. 11): « Rth. »
65. *R. Hauss. Ein Vorlesungsversuch* (Chem. Ber. 13, p. 2203. 1880), pag. 112. Articolo firmato (lin. 21): « Rth. »
66. *G. Roster. Schmelzpunkt organischer Substanzen* (Z.-S. f. anal. Chemie 19, p. 477. 1880), pag. 112. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »
67. *R. Pictet. Rectificirung der Alkohole unter gleichzeitigr Wirkung des Vacuums und der Kälte* (Arch. de Gen. (3) 4, p. 374—377. 1880), pag. 112—113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 14): « E. W. »
68. *A. Voller. Ueber ein neues Absorptionshygrometer* (Verh. d. naturwiss. Ver. z. Hamburg 1880, 12 pp.), (pag. 113, lin. 23); « E. W. »
69. *N. Flavitzky. Vorläufige Mittheilung über ein Gesetz der Veränderung der spec. Wärme der Gase und Dämpfe mit der Temperatur* (Bull. de la Soc. chim. de Paris 34, p. 335—337. 1880), pag. 113—114. Articolo firmato (pag. 114, lin. 19): « Rth. »
70. *J. Aitken. Ueber die Vertheilung der Temperatur unter dem Eis gefrorener Seen* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 2. Febr. 1880. p. 409—415. Ausz. d. Verf.), pag. 114. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
71. *Gouy. Die Fortpflanzung des Lichtes* (C. R. 91, p. 877—880. 1880). — 72. *A. Cornu. Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes* (C. R. 91, p. 1019—23. 1880) — 73. *Gouy Ueber die Geschwindigkeit des Lichtes. Antwort an Cornu* (C. R. 92, p. 34—35. 1881), pag. 114.
74. *A. Cornu. Ueber die Bedingungen für den theoretischen Ausdruck der Lichtgeschwindigkeit* (ibid. p. 53—57). — 74a. *Gouy Antwort auf die letzte Note* (ibid. p. 127—128), pag. 115. Articolo firmato (lin. 14): « E. W. »
75. *C. Neumann. Ueber die Brechung eines unendlich dünnen regulären Strahlenbündels* (Ber. d. k. Wiss. 1880. p. 42—64), pag. 214. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »
76. *A. Martin. Ueber eine Methode der directen Autocollimation von Objectiven und seine Benutzung zur Messung der Brechungsindices der Gläser, die sie zusammensetzen* (C. R. 91, p. 319—221. 1880), pag. 115—116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 16): « E. W. »
77. *Mangin. Aplanatischer Reflector und Projector* (Revue Scient. (2) 10, p. 275. 1880), pag. 116. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »
78. *C. M. Gariel. Apparate und Versuche zu elementaren Vorträgen über Optik* (J. de Phys. 9, p. 340—345. 1880), pag. 116—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 5): « E. W. »
79. *J. H. Dallmeyer. Construction der Laterna magica* (Phot. Mitth. 17, p. 147—149. 204—206. 229—331. 1880), pag. 117. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
80. *Harnecker. Ueber Kalkoltvincylinder* (Phot. Mittheil. 17, p. 160. 1880), pag. 117. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
81. *A. Crova. Studium über die von glühenden Körpern ausgesandten Strahlen. Optische Messung hoher Temperaturen* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 19, p. 472—550. 1880), pag. 117—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 3): « E. W. »
82. *G. J. Stoney. Eine neue harmonische Beziehung zwischen den Wasserstofflinien* (Nat. 21, p. 508. 1880), pag. 118. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. »
83. *H. W. Vogel. Spectroskopische Notizen* (Chem. Ber. 13, p. 2313—16. 1880), pag. 118. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »
84. *L. de Boisbaudran. Spectralreaction auf Chlor und Brom* (C. R. 91, p. 902—903. 1880), pag. 118. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
85. *G. D. Liveing und J. Dewar. Ueber die Spectra der Verbindungen von Kohlenstoff mit Wasserstoff und Stickstoff* (Proc. Roy. Soc. 30, p. 152—162. 1880). — 86. *J. N. Lockyer. Note über das Kohlenstoffspectrum* (ibid. p. 335—343). — 87. — *Weitere Note über das Kohlenstoffspectrum* (ibid. p. 461—463), pag. 118.
88. *G. D. Liveing und J. Dewar. Note über die Geschichte des Kohlenstoffspectrums* (ibid. p. 490—494). — 89. — *Ueber die Spectra der Verbindungen von kohlenstoff mit Wasserstoff und Stickstoff* (ibid. p. 494—509). — 90. *J. N. Lockyer. Ueber vielfache Spectra* (Nat. 22, p. 4—7. 309—312. 662—565. 1880). — 91. *A. S. Herschel. kohlenstoff und kohlenstoffverbidungen* (ibid. p. 320). — 92. *W. M. Watts. Ueber das kohlenstoffspectrum* (Nat. 23, p. 197. 1880 u. p. 266. 1881). — 93. *G. D. Liveing. Dasselbe* (ibid. p. 265. 1881), pag. 119—122. Articolo firmato (pag. 122, lin. 4): « A. S. »
94. *R. Thalén. Ueber die Spectra des Ytterbium und Erbium* (C. R. 91, p. 326—328. 1880), pag. 122. — Articolo firmato (lin. 38): « E. W. »
95. *G. L. Ciamician. Spectroskopische Untersuchungen* (Wien. Ber. 81. 1. Juli 1880. 33. pp.), pag. 123. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
96. *J. Chappuis. Ueber das Absorptionsspectrum des Ozons* (C. R. 91, p. 985—986. 1880), pag. 123. Articolo firmato (lin. 39): « E. W. »
97. *J. L. Soret. Ueber die Absorptionsspectra der Metalle aus der Gruppe des Yttrium und Cerium* (C. R. 91, p. 378—381. Arch. de Gén. 4. p. 261—292. 1880), pag. 124—425. Articolo firmato (pag. 125, lin. 34): « E. W. »
98. *J. L. Soret. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlen* (Arch. d. Gen. (3) 4, p. 377—380. 1880). — 99. *A. Rilliet. Bemerkung dazu* (ibid. p. 380—381), pag. 125—126. Articolo firmato (pag. 126, lin. 14): « E. W. »
100. *W. J. Russell. Ueber die Absortionsspectren der Cobaltsalze* (Proc. Roy. Soc. London. 31. p. 51—54. 1880), pag. 126. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »

Digitized by Google

101. *J. L. Soret. Bemerkungen zu einer Arbeit von Schönn* (Arch. d. Gen. (3) 4, p. 510—515. 1880), pag. 126. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »
102. *C. A. Young. Spectroskopische Notizen* 1879/80 (Sill. J. 20, p. 353—358. 1880), pag. 127. Articolo firmato (lin. 39): « E. W. »
103. *W. Harkness. Die Sonnencorona* (Bull. Phil. Soc. Wash. 3, p. 116—119. 1878|80), pag. 128. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »
104. *P. Smyth. Endlich die Aurora* (Nat. 31, p. 492. 1880), pag. 128. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
105. *A. C. Raynard. Beobachtungen während totalen Sonnenfinsternissen* (Nat. 21, p. 488—490. 1880). — 106. *A. Schuster. Eine kritik über das obige Werk* (ibid.), pag. 128. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
107. *J. N. Lockyer. Ueber einen am* 31. *Aug.* 1880 *beobachteten Sonnenfleh* (Proc. Roy. Soc. Lond. 31, p. 72. 1880), pag. 129. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »
108. *v. Konkoly. Beobachtungen des Kometen Hartwig.* (1880), pag. 129. Articolo firmato (lin. 17): » E. W. »
109. *C. A. Young. Spectrum des Kometen von Hartwig* (Observatory Nr. 44. p. 645—647. 1880), pag. 129. Articolo firmato (lin. 26); « E. W. »
110. *W. H. N. Christie. Das Spectrum von Hartwig's Comet* (Nat. 22, p. 557. 1880), pag. 129. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
111. *E. C. Pickering Neue planetarische Nebel* (Sill. J. (3) 20, p. 303—305. 1880). pag. 130. Articolo firmato (lin. 23): « E. 24 »
112. *E. D. Kick. Farben der Doppelsterne* (Observatory Nr. 44. p. 652. 1880, pag. 130. Articolo firmato lin. 31): « E. W. »
113. *L. Cruls. Spectroskopische Untersuchungen über einige noch nicht untersuchte Sterne* (C. R. 91, p. 486—487. 1880), pag. 130—131. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
114. *D. Napoli. Ein neues Photometer* (Séances de la Soc. de Phys. franç. 1880. p. 53—57), pag. 131.
115. *G. F. Fitzgerald. Bemerkungen über Fluorescenz* (Sc. Proc. of the Roy. Dublin Soc. 19. Mai 1880. 2 pp.), pag. 131—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 28): « E. W. »
116. *L. Darwin. Ueber die Abnahme des Phosphorescenzlichtes* (Chem. News 42, p. 302. 1880), pag. 132. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
117. *A. Michelson. Ueber die Veränderungen, die das Licht beim Durchgang durch einen engen Spalt erfährt* (Phil. Soc. Wash. 3, p. 119. 125 u. 147. 1878|80). — 118. *G. W. Osborne, B. Taylor, C. Abbe. Bemerkung dazu* (ibid. p. 120. 124 u. 125), pag. 133. Articolo firmato (lin. 16):
119. *F. Klocke. Ueber die optische Structur des Gletschereises* (N. Jahrb. f. Min., Geol. etc. 1, p. 23—30. 1881), pag. 133. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »
120. *O. Hesse. Untersuchung über die Constitution einiger Alkaloide der Chinarinden* (Lieb. Ann. 205, p. 314—357. 1880), pag. 133.
122. *E. O. v. Lippmann. Ueber die Inversion des Rohrzuckers durch Kohlensäure und einige Eigenschaften des Invertzuckers* (Chem. Ber. 13, p. 1822—26. 1880), pag. 134—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 9): « Rth. »
126. *Phipson. Eine neue aktinische Erscheinung* (Moudes 53, p. 353—355. 1880), pag. 135—136. Articolo firmato (pag. 6): « E. W. »
127. *Angelucci und Aubert. Beobachtungen über die zur Accommodation des Auges und die zur accomodativen Krümmungsv ränderung der vorderen Linsenfläche erforderlichen Zeiten* (Pflug. Arch. 22, p. 69—86. 1880), pag. 136—137. Articolo firmato (pag. 137, lin. 8): « J. Kr. »
128. *C. G. Knott. Untersuchungen über Contactelectricität* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 1879|80. p. 362—365), pag. 137. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
129. *Fitzgerald. Ueber die Leitungsfähigkeit des Turmalins* (Nat. 21, p. 483. 1880), pag. 138. Articolo firmato (lin. 7): « E. W. »
130. *A. Schwarz. Leitungsfähigkeit des Glases für den galvanischen Strom* (Dingl. J. 238, p. 309—310. 1880), pag. 138. Articolo firmato (lin. 16): « G. W. »
131. *W. H. Johnson. Ueber den Widerstand und seine Beziehung zur Spannung und anderen mechanischen Eigenschften von Eisen und Stahldraht* (Chem. News 42, p. 70—72. 1880), pag. 138—139; « G. W. »
132. *Minchin. Neue photoelectrische Kette* (Chem. News 42, p. 269. 1880), pag. 139. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »
133. *E. Obach. Einfluss von Phosphorescenzlicht auf Selen* (Nat. 22. p. 496—497. 1880), pag. 139—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 13); « G. W. »
134. *Fr. Guthrie und C. V. Boys. Ueber magnetoelectrische Induction. II. Leitungsfähigkeit von Flüssigkeiten* (Phil. Mag. (5) 10, p. 328—337. 1880), pag. 140—141. Articolo firmato (pag. 141, lin. 40): « G. W. »
135. *A. G. Bell. Erzeugung und Wiedergabe von Tönen durch Licht* (Sill. J. (3) 22, p. 305—324. 1880). — 136. *A. Brégnet. Ueber die photophonischen Experimente des Prof. A. G. Bell und Hrn. S. Tainter* (C. R. 91, p. 595—598. 1880; auch Revue des Cours scient. 10, 2. Ser. 9. Oct. 1880. p. 345—349). — 137. *Minchin. Uebertragung von Licht durch photo-electrische Wirkung* (Chem. News 41, p. 204—244. 1880). — 138. *A. G. Bell. Ueber die Anwendung des Photophons zur Untersuchung der Geräusche auf der Sonnenoberfläche* (C. R. 91, p. 726—727. 1880: mitgetheilt von Hr. Janssen), pag. 142—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 6): « G. W. »
139. *W. H. Johnson Eintauchen von Eisen und Stahl in angesäuertes Wasser* (Nat. 22, p. 11. 1880), pag. 145. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »
140. *C. A. Young. Ueber die thermoelectromotorische Kraft im Vacuum* (Sill. J. (3) 20, p. 358. 1880), pag. 145. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »
141. *L. Gostynski. Ueber eine neue Form des Galvanometers* (C. R. 90, p. 1534—35. 1880), pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 10): « G. W. »
142. *J. Hopkinson. Bemerkung über Hall's Versuch über die Wirkung des Magnetismus auf einen permanenten electrischen Strom* (Phil. Mag. (5) 10, p. 430—431. 1880), pag. 146. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »
143. *R. Shida. Ueber die Zahl der electrostatischen Einheiten in der electromagnetischen Einheit* (Phil. Mag. (5) 10, p. 431—436. 1880), pag. 146—147. Articolo firmato (pag. 147, lin. 9): « G. W. »
144. *A. Macfarlane und P. M. Playfair. Ueber die disruptive Entladung der Electricität* (Trans. Edinb. Roy. Soc. 29, p. 561—565. 1880), pag. 147. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

Digitized by Google

145, *W. Holtz. Electrische Schattenbilder* (Gött. Nachr. 1880. p. 545—561. u. 602—625), pag. 148—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 9): « E. W. »

146. *Tait. Bemerkung über die Geschwindigkeit der Gastheilchen am negativen Pol der Vacuumröhre* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10. 1879|80. p. 430—431), pag. 151. Articolo firmato (lin. 15(: « E. W. »

147. *W. Crookes. Ueber die Erleuchtung der Linien molecularen Druckes und der Bahn der Molecüle* (Phil. Trans. Lond. 1879. Part. 1, p. 135—164), pag. 151. — 148. — *Beiträge zur Molecularphysik in hohen Vacuis* (ibid. Part 2, p. 641—662), pag. 151. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

149. *De Waha. Durchgang der Electricität durch die Luft* (Publ. de l'Inst. de Luxembourg. 6. Juli 1880. 9 pp.), pag. 151. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

150. *A. Righi. Einige Versuche mit den neuen Röhren von Crookes und mit Geissler'schen Röhren* (N. Cim. (3) 8. p. 93—94. 1880). — 151. — *Andere Versuche mit Crookes'schen Röhren* (Riv. Scient. Ind. 1880. 3 pp.), pag. 152. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

152. *K. Domalip. Untersuchung über alternirende Entladungen im luftverdünnten Raume* (Sitzber. d. k. böhm. Ak. d. Wiss. 2. Juli 1880. 11 pp.), pag. 152—153. Articolo firmato (pag. 153, lin. 8): « E. W. »

153. *K. Domalip. Die magnetische Einwirkung auf das durch die negative Entladung in einem evacuirten Raume erzeugte Fluorescenzlicht* (Wien. Ber. (2) 81. 8. April 1880. 11 pp.), pag. 153. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

154. *P. Hautefeuille und J. Chappuis. Ueber die Verwandlung des Sauerstoffs in Ozon durch das electrische Effluvium in Gegenwart eines fremden Gases* (C. R. 91, p. 762—765. 1880). — 155. — *Ueber die Verflüssigung des Ozons in Gegenwart von Kohlensäure u. über seine Farbe im flüssigen Zustand* (ib. p. 815—817), pag. 153—155. Articolo firmato (pag. 155, lin. 9): « E. W. »

156. *H. Morton, A. M. Mayer und B. F. Thomas. Einige electrische Messungen an einer von Edison's Hufeisonlampen* (Chem. News 41, p. 199—200. 1880), pag. 155. Articolo firmato (lin. 37): « G. W. »

Literatur-Uebersicht. — I. Journal-literatur, pag. 156—160. — *Berliner Monatsberichte* 1880. *Sept. u. Oct.*, pag. 156. — *Sitzungsber. d. Münchner Akademie.* 1881. *Heft.* 1, pag. 156. — *Wiener Anzeiger.* 1880. *Nr.* 28, pag. 156. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 156. — *Schlömilch. Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1881. 26. *Heft.* 1, pag. 156. — *Kolbe, Journal f. pract. Chemie*, 1881. *Bd.* 23. *Heft.* 1—4, pag. 157. — *Dingler Journal.* 1881. *Bd.* 239. *Nr.* 1. *u.* 2, pag. 157. — *Carl Repertorium*, 1881. *B. Nr*, 2. *u.* 3, pag. 157. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1881. *Bd.* 2. *Heft.* 1, pag 157. — *Pflüger's Archiv.* 1881. *Bd.* 24. *Nr.* 1—4, pag. 157. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1881. *Bd.* 16. *Januar*, pag. 158, — *Astron. Nachrichten.* 1881, 99. *Nr.* 2355—58, pag. 158. — *Ann. der Hydrographie*, 1880. *Rd. S. Heft.* 12. 1881. *Bd.* 9. *Heft.* 1, pag. 158. — *Zeitschift. für Instrumentenkunde*, 1881. 1. *Heft.* 1, pag. 158. — *Comptes rendus*, 1881. *T.* 92. *Nr.* 2—4, pag. 158. — *Annales de Chimie oi de Physique* (5) 21. *Dec.*, pag. 159. — *Bulletin. de l'Acad. Roy. Belgique.* 1880. (2) 50, *Nr.* 12, pag. 159. — *Annales de Chimie et Physique* (5) 1880. *T.* 21. *Dec.*, pag. 159. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1880. (2) 50. *Nr.* 12. pag. 159. — *Bulletin de la soci'té Vaudoise.* 1881. *Bd.* 17 *Nr.* 84, pag. 159. — *Philosophical Magazine* (5) 1881, *Vol.* 11, *Februar*, pag. 159. — *Nature* 1881. *Vol.* 23. 6. *bis.* 27. *Jan.*, pag. 159. — *American Journal of Mathematics*, 1880. 3. *Nr.* 2, pag. 159. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol.* 21. *Nr.* 121, pag. 160. — *Il Nuovo Cimento.* 1880. (3) 8. *Nov.*, pag. 160. — *Contea cientifica* 1881. 4. *Nr.* 1, pag. 160.. — *Journal d. phys.-chem. Gesellschaft.* 1880. 12. *Nr.* 8—9, pag. 160. — II. Separatabzuge, pag. 160.

—— No. 3. — *Stück* 2.

1. *V. Goldschmidt. Ueber Verwendbarkeit einer Kaliumquecksilberjodidlösung bei mineralogischen und petrographischen Untersuchungen* (N. Jahrb. f. Min. 1881. 60 pp. Sep.), pag. 161—163. Articolo firmato (pag. 163, lin. 12): « Rth. »

2. *W. Ramsay. Ueber das Volumen von Natrium bei seinem Siedepunkte* (Chem. Ber. 13, p. 2145—46. 1880). — 3. — *Ueber das Volumen von Brom bei seinem Siedepunkte* (ibid. p. 2146). — 4. *W. Ramsay und O. Masson. Ueber das Volumen von Phosphor bei seinem Siedepunkte* (ibid. p. 2146—47). — 5. *W. Ramsay. Theoretische Betrachtungen* (ibid. p. 2147—2150), pag. 163—164. Articolo firmato (pag. 164, lin. 18): « Rth. »

6. *J. M. Crafts und F. Meyer. Die Dampfdiche des Jods* (C. R. 92, p. 39—42. 1881), pag. 164—165. Articolo firmato (pag. 165, lin. 3): « Rth. »

7. *L. Schreiner. Zwei beachtenswerthe Fälle von Metamerie bei organischen Verbindungen* (Kolbe J. 22, p. 353—360. 1880). — 8. *A. Genther. Ueber die Verwandlung der Chlorkohlensäure in Ameisensäure* (Lieb. Ann. 205, p. 223—226. 1880). — 9. *B. Röse. Ueber neue Kohlensäureäther* (ibid. p. 227—254), pag. 165. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

10. *W. Thomson. Schwingungen eines säulenförmigen Wirbels* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 443—456. 1879|80. Phil. Mag. (5) 10, p. 155—168. 1880), pag. 165—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 30): « F. A. »

11. *W. C. Unwin. Ueber Reibung von Wasser gegen feste, verschieden rauhe Oberflächen* (Proc. Roy. Soc. London. 31, p. 54—58. 1880), pag. 167—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 8): « E. W. »

12. *Ernst Herrmann. Ueber das Ausströmen von Gasen durch Oeffnungen in dünner Wand* (Inaug.-Diss. Breslau 1880. 40 pp.), pag. 168—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 3): « Rth. »

13. *J. J. Buchanan. Die Compressibilität des Glases* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 697—698. 1880), pag. 172. Articolo firmato (lin. 11): « Rth. »

14. *R. Sydney Marsden. Ueber die Diffusion eines unfühlbaren Pulvers in einen festen Körper* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 712—714. 1880), pag. 172. Articolo firmato (lin. 26): « Rth. »

15. *B. Elie. Einfluss der Schallgeschwindigkeit auf den Stoss elastischer Körper* (J. de Phys. 9, p. 345—346. 1880), pag. 172—173. Articolo firmato (pag. 173, lin. 5): « P. A. »

16. *A. Graham Bell. Ueber das Hören mit zwei Ohren* (Rev. Sc. (2) 19, p. 386—388. 1880), pag. 173. Articolo firmato (lin. 16): « F. A. »

17. *M. Goldstein. Das Gesetz Avogadro's* (Chem. Centralbl. 12, p. 17—18. 1881), pag. 173. Articolo firmato (lin. 33): « Rth. »

18. *H. A. Lorentz. Die Bewegungsgleichungen der Gase und die Fortpflanzung des Schalles nach der kinetischen Gastheorie* (Versl. en Med. k. Ak. Wet. Afd. Natuurkunde (2) 15, p; 1—44. Sep. Arch. néerl. 16, p. 1—46. 1880), pag. 174—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 6): « F. A. »

19. *M. Bellati und R. Romanese. Beachtenswerthe thermische Eigenschaften einiger doppelten Jodüre* (Atti R. Ist. Ven. (5) 6. 1880. 45 pp. N. Cim. (3) 8 p. 215—252. 1880), pag. 179—181. Articolo firmato (pag. 181, lin. 12): « E. W. »

Digitized by Google

20. *J. Thomsen. Ueber Verbrennungswärme organischer Körper* (Chem. Ber. 13, p. 2320—24. 1881), pag. 181—182. Articolo firmato (pag. 182, lin. 2): « Rth. »
21. *Berthelot. Die Chlorhydrate der metallischen Chlorüre und die Reduction der Chlorüre durch Wasserstoff* (C. R. 91, p. 1024—30. 1880), pag. 182. Articolo firmato (pag. 182, lin. 2): « Rth. »
22. *Berthelot. Das magnetische Eisenoxyd* (C. R. 92, p. 17—22. 1881), pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 23): « Rth. »
23. *B. Rathke. Ueber die Principien der Thermochemie und ihre Anwendung* (Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle. 15. 1881. 31 pp. Sep.), pag. 183—186. Articolo firmato (pag. 186, lin. 2): « Rth. »
24. *The Carnelly. Ein Kunstgriff, um über Eis ein Vacuum herzustellen und zu erhalten* (Chem. News 41, p. 313—514. 1880). — 25. *Ayrton. Einige Bemerkungen dazu* (ibid. p. 314). pag. 186—187. Artticolo firmato (pag. 187, lin. 9): « Rth. »
26. *O Pettersou. Lothar Meyer und die neueste Entdeckung in der Physik* (Chem. Ber. 13, p. 41—45. 1880.), pag. 187—188. Articolo firmato (pag. 188, lin. 2): « Rth. »
27. *Th. Wrightson. Einige physikalische Veränderungen von Eisen und Stahl bei hohen Temperaturen* (J. of the Iron and Steel Instit. 2. 1878. 31 pp. Sep. und 2. Abhandlungen 20 pp. Sep. 1880.), pag. 188—189. Articolo firmato (pag. 189, lin. 12): « Rth. »
28. *J. Aitken. Ueber Staub, Nebel und Wolken* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 20. Dec. 1880.), pag. 189. Articolo firmato (pag. 189, lin. 30): « E. W. »
29. *Lord Rayleigh. Ueber die auflosende Kraft der Teleskope* (Phil. Mag. 10, p. 116—119. 1880.), pag. 189—190, Articolo firmato (pag. 190, lin. 32): « J. E. »
30. *J. Thomsen. Zur Benzolformel* (Chem. Ber. 13, p. 2166—68. 1880), pag. 190—191. Articolo firmato (pag. 191, lin. 10): « Rth. »
31. *S. P. Langley. Ueber eine thermische Wage* (Chem. News 43, p. 6. 1881). — 32. — *Ueber die Messung strahlender Energie* (ibid. p. 7), pag. 191. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
33. *B. Hasselberg. Ueber die Spectra der Cometen* (Mém. de l'Ac. de St.-Pétershourg. 28. 1880. 94 pp.), pag. 191—194. Articolo firmato (pag. 194, lin. 26): « E. W. »
34. *A. Crova. Messung der Wärme der Sonnenstrahlen und ihrer Absorption durch die Atmosphäre* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 19, p. 167—195. 1880), pag. 194—196. Articolo firmato (pag. 196, lin. 19): « E. L. »
35. *C. Scheibler. Ueber eine auffallende Beziehung zwischen der Krystallform und dem optischen Drehungsvermögen einiger Kohlehydrate* (Chem. Ber. 13, p. 2319—20. 1880), pag. 196. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
36. *J. Barneluttì und R. Naccari. Studien über das optische Drehungsvermögen der Santoninderivate* (Chem. Ber. 13, p. 2208—11. 1880), pag. 196—197. Articolo firmato (pag. 167, lin. 38): « E. W. »
37. *L. Boltzmann. Zur Theorie der sogenannten electrischen Ausdehnung oder Electrostriction* (Wien. Anz. 23. p. 211—213. Wien. Ber. 82, p. 827 u. 1159. 1880), pag. 198. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. »
38. *H. Uelsmann Verbesserung des Zink Eisenelementes* (Electrotechn. Z.-S. 1, p. 399—400. 1880), pag. 198. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
39. *R. Börnstein. Neue Beobachtungen über den Einfluss der Bestrahlung auf den electrischen Leitungswiderstand des Silbers* (Carl Rep. 17, p. 164—182. 1880), pag. 199. Articolo firmato (lin. 9): « G. W. »
40. *R. Blondlot. Ueber eine neue electrische Erscheinung des Selens und über die Existenz wirklicher triboelectrischer Ströme* (C. R. 91, p. 882—883. 1880), pag. 199. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »
41. *Hugo Meyer. Ueber die stationäre electrische Strömung in leitenden Flächen und über den galvanischen Leitungswiderstand des Psilomelans* (Dissert. Göttingen 1880. 34 pp.), pag. 199—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 39): « G. W. »
42. *Drechsel. Electrolyse von carbaminsauren Ammon und Traubenzuckerlösung* (Kolbe J. 20, p. 378—380. 1879. 22, p. 476—488. 1880. — 43. — *Electrolyse von Traubenzuckerlösung* (ibid. u. Jahresber. f. Anat. u. Physiol. 1879. p. 314), pag. 201. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »
43. *A. Bartoli und G. Papasogli. Synthese verschiedener organischer Säuren durch die Electrolyse* (N. Cim. (3) 8, p. 278—286. 1880), pag. 201—202. Articolo firmato (pag. 202, lin. 16): « G. W. »
45. *Antoine Bregnet. Ueber Photophonempfänger aus Selen* (Ann. de Chim. et Phys. (5) 21, p. 560—564. 1881). — 46. *Weinhold. Herstellung von Selenwiderständen für Photophonzwecke* (Electrotechn. Z.-S., 1, p. 423—424. 1880), pag. 202—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 30): « G. W. »
47. *Siemens und Halske. Electrodynamometer für schwache Ströme* (Electrotechn. Zeitschr. 2, p. 14—15. 1881), pag. 203—204. Articolo firmato (pag. 204, lin. 14): « G. W. »
48. *J. W. Hipporger. Ueber einige Eigenschaften des Capillarelectrometers* (Wien. Ber. 82, 4. Nov. 1880. 11. pp.), pag. 204. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »
49. *Fr. Krizik.: Neue Wirkung von Solenoiden auf eigenthümliche Eisenstäbe und Anwendung derselben bei electrischen Lampen* (Z.-S. f. angew. Electricitatslehre 3, p. 7—11. 1881), pag. 204—205. Articolo firmato (pag. 205, lin. 4): « G. W. »
50. *J. Haubner. Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens* (Wien Anz. 82. 21. Oct. 1880. 8. pp.), pag. 205. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
51. *Ducretet Abgeänderte Sinus-Tangentenbussole von Pouillet* (Sc. de la Soc. franç. de Phys. April—Juni, p. 78—79. 1880), pag. 205. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »
52. *O. Chwolson. Allgemeine Theorie der magnetischen Dämpfer* (Mém. de l'Ac. Imp. des Sc. de St. Pétersb. 28. Nr. 3. In Comm. M. Leop. Voss, Leipzig. 120 pp. Ausz. d. Verf.), pag. 206—212.
53. *Lord Rayleigh. Ueber die Theorie der Inductionswage* (Rep. Brit. Assoc. 1880. Sep.)., pag. 212—213. Articolo firmato (pag. 213, lin. 18): « G. W. »
54. *J. Blith. Ueber ein Drahttelephon als Zeichengebor* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 730—732. 1879|80), pag. 213—214. Articolo firmato (pag. 214, lin. 16): « G. W. »
55. *J. Joubert. Ueber das Gesetz der electro-magnetischen Maschinen* (C. R. 91, p. 493—495. 1880). — 56. *Studien über die electromagnetischen Maschinen* (Paris 1881. Ann. de l'écule. Normale sup. 10. 46 pp. 1884), pag. 214—216. Articolo firmato (pag. 216, lin. 34): « G. W. »
57. *J. T. Bottomley. Versuche mit Vacuumröhren* (Nat. 23. p. 218 u. 243. 1880), pag. 217. Articolo firmato (pag. 217, lin. 17): « E. W. »
58. *R. M. Ferguson. Ueber das Drahttelephon* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, P. 700—706. 1879|80), pag. 217—219. Articolo firmato (pag. 218, lin. 30): « G. W. »

Digitized by Google

59. *A. Dunand. Ueber eine Methode, die Sprache durch Condensatoren zu produciren* (C. R. 92, p. 37 39. 1881). — 60. *Th. du Moncel. Bemerkung hierzu* (ibid. p. 39). — 61. *G. Herz. Bemerkung hierzu* (ibid. p. 133—134), pag. 218—219. Articolo firmato (pag. 219, lin. 6): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 219—224. — I. Journalliteratur, pag. 219—223. — *Göttinger Nachrichten.* 1881. *Nr.* 1. *u.* 2, pag. 219. — *Wiener Anzeiger.* 1881. *Nr.* 1—6. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 219. — *Crelle's Journal.* 1881. *Bd.* 90. *Heft.* 3—4, pag. 219. — *Zeitschrift für Krystallographie.* 1880. *Bd.* 5. *Heft* 4, pag. 220. — *Der Naturforscher.* 1881. 14. *Nr.* 1—9, pag. 220. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1981. *Bd.* 16. *Februar*, pag. 220. — *Astron. Nachrichten.* 1881. 99. *Nr.* 2366—68, pag. 220. — *Comptes rendus* 1881, *T.* 92. *Nr.* 5—8. pag. 220—221. — *Journal de physique.* 1881. *Vol.* 10. *Jan. u. Febr.*, pag. 220. — *Annales de Chimie et de Physique* (6) 1881. *T.* 21. *Jan. u. Febr.*, pag. 221. — *Les Mondes.* 2881. *T.* 54. *Nr.* 1—8, pag. 221. — *Revue scientifique.* (3) 1881. 20. Nr. 1—9, pag. 221. — *Archives néerlandaises.* 1880. 15. *Heft* 3—5, pag. 221. — *Maandblad voor Naturwetenschappen.* 1881. 10. *Nr.* 6, pag. 221. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1881. 31. *Nr.* 208, pag. 221—222. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 10. *bis* 24. *Febr.*, pag. 222. — *American Journal of Mathematics.* 1880. *Bd.* 3. *Nr.* 2, pag. 222. — *Journ. of the Soc. of Telegraph. Engineers.* 1881. 9. *Februar.*, pag. 223. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol.* 21. *Nr.* 122, pag. 223. — *Il nuovo Cimento* (3). 1881. 9. *Jan.*, pag. 223. — *Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.* 1881, 13. *Nr.* 1, pag. 223. — *Repertorium für Meteorologie.* 1880. 7. *Heft* 1—6, pag. 223. — II. Separatabzüge, pag. 223—224. — III. Neu erschiene Bücher, pag. 224.

—— No. 4. *Stück* 4.

1. *T. Whrightson und W. Chandler Roberts. Die Dichte des flussigen Wismuths* (Chem. News 43, 81. 1881), pag. 225. Articolo firmato (lin. 10): « Rth. »
2. *H. Schröder. Untersuchungen über die Volumconstitution der Sulfate, Chromate und Selenate* (Kolbe J. 22, p. 432—460. 1880). — 3. *Ueber eine Reihe von Thatsachen, die Ausdehnung von Flüssigkeiten durch die Wärme betreffend* (Münch. Ber. p. 23—57. 1881). — 4. *Erwiderung auf eine Bemerkung von Ramsay und Nachweis, dass die Volumina der Componentem einer flüssigen Verbindung in einfachem Verhältniss stehen* (Chem. Ber. 14, p. 15—21. 1881). — 5. *Untersuchungen über die Dichte und Volumconstitution einiger ameisensaurer Salze* (tbid. p. 21—28), pag. 225—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 17): « Rth. »
6. *F. W. Clarke. Bestimmungen spec. Gewichte* (Amer. Chem. J. 2, p. 174—175. 1880), pag. 228. Articolo firmato (lin. 35): « Rth. »
7. *W. Ramsay. Das Volumen einiger Verbindungen der Benzol-, Naphtalin-, Anthracen- und Phenanthren-Reihen* (Chem. News 43, p. 43. 1881). — 8. *Das Atomvolumen des Stickstoffs* (ibid. p. 43), pag. 229. Articolo firmato (lin. 15): « Rth. »
9. *B. Brauner. Ueber des Berylliums* (Phil. Mag. 11, p. 65—71. 1881), pag. 229. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
10. *Potilitzin. Einige doppelte Zersetzungen in Abwesenheit von Wasser* (Rull. de la Soc. chim. de Paris 35, p. 105—106. 1881), pag. 229—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 14): « Rth. »
11. *C. R. A. Wright, E. H. Rennie und A. E. Menke. Vierter Bericht an die « Chemical Society » über einige Punkte in der chemischen Dynamik* (J. of the chem. Soc. Dec. 1880, 36 pp. Sep. Chem. News 42, p. 243. 1880. Auszug der Hrn. Verf.), pag. 230—232. Articolo firmato (pag. 232, lin. 13): « Rth. »
12. *D. Tommasi. Ein neuer Apparat zur Demonstration der Dissociation der Ammoniaksalze* (C. R. 92, p. 299—300. 1881), pag. 232. Articolo firmato (lin. 25): « Rth. »
13. *L. Troost. Neue Beobachtungen über den Dampf des Chloralhydrats* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 22, p. 152—170. 1881), pag. 232—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 9): « Rth. »
14. *C. Isenkrahe. Euler's Theorie von der Ursache der Gravitation* (Z.-S. 26, Lit.-hist. Abtheil. p. 1—19. 1881), pag. 233. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
15. *S. T. Preston. Ueber Wirkung in die Ferne* (Phil. Mag. 11, p. 218—220 1881). — 16. *O. J. Lodge. Dasselbe.* (ibid. p. 220. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »
17. *Th. Craig. Ueber die stationäre Bewegung in einer incompressibeln, zähen Flüssigheit* (Phil. Mag. (5) 10, p. 342—357. 1880), pag. 233—236. Articolo firmato (pag. 236, lin. 18): « F. A. »
18. *Tait. Genaue Messung hoher Drucke* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 10, p. 572—577. 1880), pag. 236—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 14): « Rth. »
19. *A. Sprung. Die theoretische Begründung des Buys- Ballot'schen Gesetzes* (Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 8, p. 603—609. 1880. Mit einer Tafel. Unter Mitwirkung d. Verf.), pag. 237—240. Articolo firmato (pag. 240, lin. 26): « E. W. »
20. *E. Mathieu. Ueber die Theorie der schwingenden Platten* (C. R. 92, p. 123—125. 1881), pag 240. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »
21. *V. Cerruti. Ueber die Schwingungen der elastischen körper* (Atti R. Acc. Linc. (3) 8, p. 361—389. 1880. Unter Mitwirkung d. Verf.), pag. 241—242. Articolo firmato (pag. 242, lin. 17): « E. W. »
22. *De la Bastie. Ueber den Widerstand des gehärteten Glases gegen die Biegung* (B. R. 92, p. 194—195. 1881), pag. 242—243. Articolo firmato (pag. 243, lin. 9): « E. W. »
23. *F. Kreutz. Ueber die Beziehungen zwischen verschiedenen Modificationen heteromorpher Mineralsubstanzen* (Z.-S. f. Kryst. 5, p. 236—244. 1881), pag. 243, lin. 23): « E. W. »
24. *A. Grosse- Bohle. Ueber das optische Verhalten des Senarmontits und der regulären arsenigen Saure* (Z.-S. f. Kryst. 5, p. 222—235. 1880. Mit einer Tafel), pag. 243. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
25. *R. A. Mees. Die Fortpflanzung ebener Schallwellen in Gasen nach der kinetischen Gastheorie* (Versl. en Med. k Ak. Wet. Amst. Afd. Natuurk. (2) 15, p. 32 pp. 1880. Sep.), pag. 244—246. Articolo firmato (pag. 246, lin. 24: « F. A. »
26. *O. Tumlirz. Ueber die Fortpflanzung von Kugel- und Cylinderwellen endlicher Schwingungsweite* (Wien. Ber. 82, p. 779—807. 21. Oct. 1880), pag. 246—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 13): « F. A. »
27. *Ch. Montigny. Ueber den Einfluss der Flüssigkeiten auf den Ton von Glocken, welche sich in ihnen befinden, oder in welche sie getaucht sind* (Bull. de l'Ac. Roy. Belg. (2) 50, p. 158—170. 1880), pag. 248—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 29): « F. A. »
28. *L. Nicotra. Untersuchungen über die resultirenden Töne* (J. de Phys. 10, p. 33—35. 1881), pag. 249—250. Articolo firmato (pag. 250, lin. 5): « F. A. »
29. *Henri Dufour. Apparat zur Demonstration der Lissajous'schen Curven* (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 17, p. 79—80. 1881), pag. 250. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

Digitized by Google

30. *J. D. van der Waals. Untersuchungen über die übereinstimmenden Eigenschaften der Zustandsgleichungen der verschiedenen körper* (K. Ak. van Wetensch. Amsterdam. 1880. 43 pp. Sep.), pag. 250—259. Articolo firmato (pag. 259, lin. 27): « Rth. »
31. *L. Boltzmann. Zur Theorie der Gasreibung* (Wien. Ber. 81, 15. Jan. 1880. 42 pp. Wien. Anz. 4. Nov. 1880. Ausz. d. Hrn. Verf.), pag. 259—262.
32. *W. Crookes. Ueber Wärmeleitung in sehr verdünnter Luft* (Proc. Roy. Soc. Lond 31, p. 239—243. 1881), pag. 262—263. Articolo firmato (pag. 263, lin. 12): « E. W. »
33. *A. Witz. Ueber das Abkühlungsvermögen von Gasen und Dämpfen* (C. R. 92, p. 405—407. 1881), pag. 263. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
34. *d'Arsonval. Druckregulator für Dämpfe* (C. R. 91, p. 1063—65. 1880). — 35. *Thermoregulator für hohe Temperaturen* (C. R. 92, p. 76—80. 1881), pag. 263—264. Articolo firmato (pag. 264, lin. 17): « Rth. »
36. *Henri Dufour. Ueber ein Differentialthermometer zu Demonstrationszwecken* (Bull. Soc. Vaud. 16, p. 655—656. 1880), pag. 264—265. Articolo firmato (pag. 265, lin. 10): « E. W. »
37. *W. Louguinine. Verbrennungwärme einiger Alkohole der Allylreihe und der ihnen isomeren Aldehyde* (C. R. 92, p. 455—458. 1881), pag. 265. Articolo firmato (lin. 32): « Rth. »
38. *W. Louguinine. Die Wärmetönungen bei der Verbrennung einiger Körper der gesättigten Fettreihe* (C. R. 92, p. 525—528. 1881), pag. 266. Articolo firmato (lin. 11): « Rth »
39. *Berthelot. Ueber die reciproken Stellvertretungen der Wasserstoffsäuren* (C. R. 92, p. 488—494. 1881), pag. 266. Articolo firmato (lin 38): « Rth. »
40. *Berthelot. Wirkung der Wasserstoffsäuren auf die Halogensalze, welche dasselbe Element enthalten* (C. R. 92, p. 435—441), pag. 267. Articolo firmato (lin. 14): « Rth. »
41. *Berthelot. Die thermische Bildung der pyrogenen Kohlenwasserstoffe* (C. R. 92, p. 266—267. 1881), pag. 267. Articolo firmato (lin. 31): « Rth. »
42. *J. Ogier. Ueber die Phosphorbromüre und -jodüre* (C. R. 92, p. 83—86. 1881), pag. 267—268. Articolo firmato (pag. 268, lin. 20): « Rth. »
43. *J. Thoulet. Schmelzbarkeit einiger Mineralien und ihre specifischen Gewichte nach dem Schmelzen* (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 5, p. 407. 1881; Bull. Soc. Min. de France 3, 34. 1880), pag. 268. Articolo firmato (lin. 28): « Rth. »
44. *Th. Carnelley und L. T. O'Shea. Eine Beziehung zwischen den Schmelzpunkten der Elemente und ihrer festen binären Verbindungen und den Bildungswärmen der letzteren* (Phil. Mag. 11, p. 28—36. 1881); pag. 268—269. Articolo firmato (pag. 269, lin. 24): « Rth. »
45. *Br. Pawlewski. Einfache Methode der Siedepunktsbestimmungen* (Chem. Ber. 14, p. 98—89. 1881), pag. 269. Articolo firmato (lin. 34): « Rth. »
46. *Resal. Ueber die Theorie der Wärme* (C. R. 92, p. 158—158. 1881), pag. 270. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
47. *G. F. Fitzgerald. Ueber die electromagnetische Theorie der Reflexion und Refraction des Lichtes* (Phil. Trans. Lond. 1880. Part. II, p. 691—711), pag. 270. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
47a. *Faye. Ueber die Sonnenparallaxe* (C. R. 92, p. 375—378. 1881), pag. 271. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
48. *R. Ferrini. Ueber die sphärische Aberration bei Linsen von der gewöhnlichen Dicke und Oeffnung und bei den centrirten dioptrischen Systemen* (Rendcont. Ist. Lomb. (2) 13, 25 pp. 1880. Unter Mitwirkung des Hrn. Verf.), pag. 271—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 12): « E. W. »
49. *Thollon. Minimum des Auflösungsvermögens eines Prismas* (C. R. 92, p. 128—130. 1881), pag. 273—274. Articolo firmato (pag. 274, lin. 10): « E. W. »
50. *G. Füchtbauer. Vervollkommneter Vorlesungsapparat für Spiegelung und Brechung* (Carl Rep. 17, p. 192—194. 1881), pag. 274. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
51. *L. Laurent. Magische Spiegel aus versilbertem Glas* (C. R. 92, p. 412—413. 1881), pag. 274—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 9): « E. W. »
52. *J. H. Gladstone. Die Refractionsäquivalente von Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff in organischen Verbindungen* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 327—330. 1881), pag. 275—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 6): « E. W. »
53. *J. V. Janowsky. Ueber optische Constanten* (Chem. Ber. 13, p. 2272—77. 1880), pag. 276. Articolo firmato (lin. 20): « Rth. »
54. *J. H. Gladstone. Specifische Refraction und Dispersion isomerer Körper* (Phil. Mag. (5) 11, p. 54—60. 1881), pag. 276—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 12): « E. W. »
55. *O. Lohse. Ueber einen rotirenden Spectralapparat* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 22—25. 1881), pag. 278. Articolo firmato (lin. 38): « E. W. »
56. *H. C. Vogel. Vermischte Mittheilungen, betreffend Spectralapparate* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 19—22. 1881), pag. 279. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
57. *H. C. Vogel. Vermischte Mittheilungen, betreffend Spectralapparate* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1. p. 47—51. 1881), pag. 279—280. Articolo firmato (pag. 280, lin. 36): « E. W. »
58. *Ch. Fievez. Ueber die Verbreiterung der Wasserstofflinien* (C. R. 92, p. 521—522. 1881), pag. 281. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
59. *S. Wleügel. Zur spectralanalytischen Bestimmung des Indiums* (Z.-S. f. anal. Chem. 20, p. 115. 1881), pag. 281. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
60. *Mac Munn. Weitere Untersuchungen über die färbenden Materien des menschlichen Urins und eine Angabe über ihre künstliche Darstellung aus Bilirubin und Haematin* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 206—237. 1881), pag. 281. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
61. *S. P. Langley. Die aktinische Wage* (Sill. J. (3) 20, p. 187—198. 1881), pag. 281. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
62. *W. C. Röntgen. Versuche über die Absorption von strahlen durch Gase, nacheiner neuen Methode ausgeführt* (Ber. d. Oberh. Ges. f. Natur u. Heilk. 20, p. 52—64. 1881), pag. 282—283. Articolo firmato (pag. 283, lin. 17): « E. W. »
63. *J. Tyndall. Wirkung eines intermittirenden Wärme strahles auf Gase* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 307—317. 1881), pag. 283—284. Articolo firmato (pag. 84, lin. 17): « E. W. »
64. *E. Mercadier. Ueber die Radiophonie* (C. R. 91, p. 929—931 u. 982; 92, p. 409—412 u. 450—451. 1881), pag. 284—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 26): « E. W. »

Digitized by Google

65. *H. C. Vogel. Resultate spectralphotometrischer Untersuchungen* (Berl. Mon.-Ber. 1880. p. 801—811), pag. 286—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 32): « E. W. »
66. *J. N. Lockyer. Ueber die in Sonnenflecken verbreiterten Eisenlinien* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 348—349. 1881), pag. 288—289. Articolo firmato (pag. 289, lin. 13): « E. W. »
67. *Henri Dufour. Beobachtungen über die phosphorescirenden Platten, die sog. leuchtenden Platten* Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 17, p. 7—12. 1880), pag. 289—290. Articolo firmato (pag. 290, lin. 13): « E. W. »
68. *L. Darwin. Ueber die Abnahme des von einer phosphorescirenden Oberfläche ausgesandten Lichtes* (Phil. Mag. 11, p. 210—212. 1881), pag. 290—291. Articolo firmato (pag. 291, lin. 16): « E. W. »
69. *Hurion. Anwendung der Talbot'schen Streifen zur Bestimmung der Brechungsindices von Flüssigkeiten* (C. R. 92, p. 452—453. 1881), pag. 291. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
70. *T. C. Mendenhall. Bestimmung des Ausdehnungscoëfficienten eines Beugungsgitters mittelst des Spectrum* (Sill. J. 20, p. 230—232. 1881), pag. 291—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 11): « E. W. »
71. *G. Basso. Beitrag zur Theorie der Diffractionserscheinungen* (Atti R. Acc. di Torino 15, 11. April 1880. 12 pp.), pag. 292—293. Articolo firmato (peg. 293, lin. 24): « E. W. »
72. *P. Glan. Nachtrag zum Polarisator* (Carl Rep. 16, p. 195. 1881), pag. 293. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
73. *G. Basso. Beweis einer geometrischen Eigenschaft der gebrochenen ausserordentlichen Strahlen in optisch einaxigen Körpern* (Atti R. Acc. delle Sc. Turin. 16, 16. Jan. 1881. 6 pp.), pag. 294. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
74. *Fr. Klocke. Nachahmung der Erscheinungen optisch anomaler Krystalle durch gespannte Colloide* (Ber. d. Verh. d. naturf. Ges. zu. Freiburg i. B. 8. 18 pp. 1881), pag. 294. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »
75. *G. Basso. Phänomene der chromatischen Polarisation in Aggregaten von doppelbrechenden Körpern* (Mem. della R. Acc. di Torino (2) 34, 1880. 24 pp.), pag. 295. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
76. *Th. Thomsen. Ueber Multipla in dem optischen Drehungsvermögen der kohlehydrate* (Chem. Ber. 13, p. 2168—69 u. p. 2264—69. 1880). — 77. *Ueber Multipla in dem optischen Drehungsvermogen organischer Varbindungen. Allgemeine Gültigkeit des Gesetzes der einfachen Beziehungen* (ibid. p. 2269—72). — 78. *Die Kohlehydrate und ihre Derivate, nach dem moleculaven Drehungsvermögen geordnet* (ibid. p. 434—40. 1881 u. p. 158—162. 1881). — 79. *Das moleculare Drehungsvermögen* (ibid. p. 203—206. — 80. *H. Landolt. Bemerkungen zu den obigen Abhandlungen* (ibid. p. 296—299), pag. 295—298. Articolo firmato (pag. 298, lin. 21): « E. W. »
81. *H. Landolt. Ueber die Umkehrung der Rotationsrichtung optisch activer Substanzen* (Chem. Ber. 13, p. 2329—39. 1881), pag. 298—299. Articolo firmato (pag. 299, lin. 19): « E. W. »
82. *A. v. Grote, E. Kehrer, B. Tollens. Ueber Darstellung und Eigenschaften der Lavulinsäure* (Lieb. Ann. 206, p. 207—225. 1881), pag. 299. Articolo firmato (lin. 38): « E. W. »
83. *F. T. Plimpton. Ueber ein actives Amylamin* (C. R. 92, p. 531—532. 1881), pag. 300. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
84. *J. A. Le Bel. Ueber den activen Propylglycol* (C. R. 92, p. 532—534. 1881), pag. 300. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
86. *Trève. Ueber einige Phänomene der Optik und des Sehens* (C. R. 92, p. 522—523. 1881), pag. 301. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »
87. *J. Macé und W. Nicati. Untersuchung über die Vertheilung des Lichtes im Sonnenspectrum (Spectrum dor Daltonisten)* (C. R. 91, p. 623—625 u. 1078—80. 1880), pag. 301—302. Articolo firmato (pag. 302, (lin. 5): « E. W. »
88. *E. Betti. Ueber die Theorie der Condensatoren* (N. Cim. (3) 5, p. 119—133. 1879. 1879), pag. 302—305.
89. *Th. Schwedoff. Bemerkungen zu der Theorie der pulsirenden Kugeln von Bjerknuss* (Sc. Phys. franç. 1880. p. 16—18), pag. 305. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
90. *W. E. Ayrton, O. J. Lodge, J. E. H. Gordon, J. Perry. Vorläufiger Bericht der Commission zur Bestimmung der Dielectricitätsconstante des Vacuums der Sprengefschen Pumpe und des specifischen Widerstandes der Gase bei verschiedenen Temperaturen* (Rep. Brit. Assoc. 1880, 5 pp.), pag. 306—307. Articolo firmato (pag. 307, lin. 12): « G. W. »
91. *J. und P. Curie. Gesetze der Electricitätsentwickelung im Turmalin durch Druck* (C. R. 92, p. 186—188. 1881), pag. 307—308. Articolo firmato (pag. 308, lin. 9): « G. W. »
92. *J. B. Baille. Messung der electromotorischen Kräfte der ketten* (C. R. 92, p. 32—34. 1881), pag. 308. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
93. *Pilleur. Theorie der thermoelectromotorischen kräfte* (Mondes 54, p. 116—120. 1881), pag. 309. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
94. *Lippmann. Ueber die Wahl der krafteinheit bei absoluten electrischen Messungen* (C. R. 92, p. 183—186. 1881), pag. 309. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »
95. *S. P. Thompson. Ueber die Construction des Photophons* (Chem. News 43, p. 43. 1881). — 96. *Shelford Bidwell. Dasselbe* (ibid.), pag. 310. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
97. *J. Fröhlich. Zur Theorie der stationären electrischen Strömung (nach den Gesetzen von Clausius, Riemann und Weber)* (Abh. d. Ung. Ak. 7, 1880. 24 pp. Bericht des Verf.), pag. 310—313.
98. *A. H. Rowland. Ueber die allgemeinen Gleichungen dar electromagnetischen Wirkung mit Anwendungen auf eine neue Theorie der magnetischen Anziehungen und die Theorie der magnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes* (Amer. J. of Math. 3, p. 89—113. 1880. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 313—316.
99. *W. Holtz. Ueber electrische Figuren pulverartiger körper in isolirenden Flüssigkeiten und eigenthümliche polarunterschiedliche Anhäufungen beider unter dem Einfluss strömender Electricität* (Mittheil. d. naturwiss. Ver. für Neuvorpommern u. Rügen, 1880, p. 57—77), pag. 316—317.
100. *P. Hautefeuille und J. Chappuis. Ueber die Aufsuchung der gasförmigen Verbindungen und über die Untersuchung einiger derselben mit Hülfe des Spectroskopes* (C. R. 92, p. 80—82. 1881). — 101. *Berthelot. Bemerkungen dazu* (ibid. p. 82), pag. 317. Articolo firmato (lin. 34) « E. W. »
102. *P. Hautefeuille und J. Chappuis. Thatsachen zur Geschichte der Nitrification* (C. R. 92, p. 134—137. 1881), pag. 318. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 318—324. — I. Journalliteratur, pag. 318—323. — *Berliner Monatsberichte* 1880, *Nov.*, pag. 318—319. — *Göttinger Nachrichten.* 1881. *Nr.* 3—5, pag. 318. — *Separatabzüge aus den Berich tender Wiener Akademie*, pag. 319. — *Carl Repertorium.* 1881. 17. *Nr.* 4, pag. 319. — *Electro-*

Digitized by Google

techn. Zeitschrift. 1881. *Bd.* 2. *Heft* 2 *u.* 3, pag. 319. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1881. *Bd.* 16, *März*, pag. 319. — *Astron. Nachrichten.* 1881. 99. *Nr.* 2364—65, pag. 319. — *Ann. der Hydrographie.* 1881. *Bd.* 9. *Heft* 2, pag. 319. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1881. 1. *Heft* 2, pag. 319—320. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1881. 2 *Nr.* 5 *u.* 6, pag. 320. — *Comptes rendus.* 1881. *T.* 92. *Nr.* 9 *u.* 10, pag. 320. — *Bull. de la Soc. Philomathique.* 1879—80. *Nr.* 4, pag. 320. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1881. 31. *Nr.* 209, pag. 321. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 23. *Dec.* 1880 *u.* 10. *bis* 17. *März*, pag. 321—322. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol.* 21. *Nr.* 123, pag. 322. — *Mem. dei Spettroscopisti.* 1880. *Nr.* 9—12, pag. 322. — *Cronica scient.* 1881. 4. *Nr.* 75—77, pag. 322—323.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XXI. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8°

—— FÉVRIER 1881.

RECHERCHES SUR LA PROPRIÉTÉ QUE POSSÈDENT LES CORPS DE SE SOUDER SOUS L'ACTION DE LA PRESSION; PAR M. WALTHÈRE SPRING, Correspondant de l'Académie royale de Belgique, Professeur à l'Université de Liége, pag. 170—217.

—— MARS 1881.

SUR L'ÉTAT D'ÉQUILIBRE QUE PREND, AU POINT DE VUE DE SA CONCENTRATION, UNE DISSOLUTION SALINE PRIMITIVEMENT HOMOGÈNE DONT DEUX PARTIES SONT PORTÉES A DES TEMPÉRATURES DIFFÉRENTES; PAR M. CHARLES SORET (Voyez *Archives*, 15 juillet 1879, t. II, p. 48), pag. 293—297.

FORMES VIBRATOIRES DES PELLICULES CIRCULAIRES DE LIQUIDE SAPO-SACCARIQUE; PAR M. C. DECHARME, Docteur ès sciences, Aucien Professeur de Physique à l'École supérieure des Sciences et au Lycée d'Angers, pag. 302—346.

SUR LA COMPRESSIBILITÉ DES GAS SOUS DE FORTES PRESSIONS; PAR M. E.-H. AMAGAT. — DEUXIÈME MÉMOIRE, pag. 353—398.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA DIFFUSION; PAR M. L. JOULIN, pag. 398—421.

—— AVRIL 1881.

OBSERVATIONS SUR LA DENSITÉ DE VAPEUR DE L'IODE; PAR M. BERTHELOT, pag. 456—459.

ÉTUDE SUR LES MIROIRS MAGIQUES; PAR M. A. BERTIN, pag. 472—513.

ÉTUDE DES ABERRATIONS DES PRISMES ET DE LEUR INFLUENCE SUR LES OBSERVATIONS SPECTROSCOPIQUES; PAR M. A. CROVA, pag. 513—543.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES — ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BBUXELLES QUATRIÈME ANNÉE, 1879-1880. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1880.

TOUTE ÉQUATION ALGÉBRIQUE A UNE RACINE DÉMONSTRATION Par M. P. MANSION Professeur à l'Université de Gand, pag. 99—124.

SUR LA LOI DE FORCE DE M. CLAUSIUS ENTRE COUBANTS ÉLÉMENTAIRES PAR Le P. Jos. DELSAULX PROFESSEUR AU COLLÉGE DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS A LOUVAIN. PRÉSENTÉ A LA *SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES* LE 30 OCTOBRE 125—140.

NOTE SUR QUELQUES INTÉGRALES DÉFINIES — Présentée à le Société scientifique de Bruxelles le 29 janvier 1880 PAR Ph. GILBERT PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOVVAIN, pag. 141—158.

SUR L'ENVELOPPE DE LA DROITE QUI JOINT LES EXTREMITÉS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE PAR M. Ph. GILBERT Professeur à l'Université catholique de Louvain, pag. 159—192.

LA MÉTÉOROLOGIE ET LES STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES BELGES Conférence faite à la Société scientifique de Bruxelles dans l'assemblée générale du 9 avril 1880 PAR le R. P. VAN TRICHT, S. J., pag. 193—259.

PROPRIÉTÉS DESCRIPTIVES NOUVELLES DES SECTIONS CONIQUES PRÉSENTÉ A LA PREMIÈRE SECTION LE 5 AVRIL 1880 PAR M. Joseph CARNOY Professeur à l'Université catholique de Louvain, pag. 260—272.

SUR LES INTÉGRALES DES ÉQUATIONS LINÉAIRES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU PREMIER ORDRE PAR Ph. GILBERT PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, pag. 273—276.

RÉSUMÉ D'UNE CONFÉRENCE SUR L'OBSERVATOIRE DE STONYHURST Faite à la Société scientifique de Bruxelles dans l'assemblée générale du 6 avril 1880 PAR Le R. P. PERRY, S. J., pag. 281—302.

INTÉGRATION D'UN SYSTÈME PARTICULIER DE DEUX ÉQUATIONS SIMULTANÉES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU PREMIER ORDRE DE DEUX FONCTIONS z ET z_1 DE DEUX VARIABLES INDÉPENDANTES x ET y PAR L.-V. TURQUAN Professeur à l'Institut catholique d'Angers, pag. 303—316.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIEME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881 (Tous droits reservés). In 4°

—— N° 4. — AVRIL.

ÉTUDES SUR LES MACHINES MAGNÉTO-ÉLECTRIQUES, PAR M. J. JOUBERT. PROFESSEUR DE PHYSIQUE AU COLLÈGE ROLLIN, pag. 131—144. (*Continua*).

ANNALES (NOUVELLES) **DE MATHÉMATIQUES.** — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÉME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1881. In 8°

Digitized by Google

— MARS 1881.

THÉORIE DES POINTS SINGULIERS DANS LES COURBES ALGÉBRIQUES; PAR M. CH. BIEHLER, pag. 97—110.
THÉORÈMES SUR LES NORMALES A L'ELLIPSE; PAR M. WEILL (FIN.), pag. 110—112.
SURFACES APPLICABLES SUR DES SURFACES DE RÉVOLUTION; PAR M. PICART, pag. 113—120.
SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSEE AU CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE NORMALE EN 1880; PAR M. J. GRIESS, Maître répétiteur au lycée d'Alger, pag. 120—127.
SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSÉE POUR LE CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880; PAR M. H. LEZ, pag. 127—131.
SUR L'ÉQUATION DE HESSE AUX POINTS D'INFLEXION; PAR M. CRETIN, Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Saint-Louis, pag. 131—132.
SUR LE THÉORÈME DE ROLLE; PAR M. J. COLLIN, pag. 132—133.
NORMALE MENÉE A UNE CONIQUE A CENTRE D'UN POINT DE L'AXE FOCAL; PAR M. ERNEST LEBON, pag 133—134.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1880, pag. 134—137.
NECROLOGIE (M. Giusto Bellavitis), pag. 137—139. Articolo firmato (pag. 139, lin. 28): « UN ABONNÉ. »
CORRESPONDANCE, pag. 139—143. — *Extrait d'une lettre de M. D. Marchand, curé de Pontoise*, pag. 140—142. — *Note relative à un théorème de M. Weill*, pag. 142—143. Articolo firmato (pag. 143, lin. 10): « H. FAURE. »
QUESTIONS. — 1359. (BARBARIN), pag. 144. — 1360. (BARBARIN), pag. 144. — 1361, pag. 144.

ANNUARIO SCIENTIFICO ED INDUSTRIALE. — ANNUARIO SCIENTIFICO ED INDUSTRIALE FONDATO DA G. GRISPIGNI, L. TREVELLINI, ED E. TREVES COMPILATO DAI PROFESSORI G. Celoria, R. Ferrini, L. Gabba, G. Grattarola, G. Cavanna, F. Delpino, H. V. Schiaparelli, F. Denza, S. Pirovano, A. Galanti, A. Turati, P. Castelfranco, G. Sacheri, A. Clavarino, L. Bodio, D. Pantanelli, A. di Rimiesi, L. Trevellini, A. Brunialti, G. Vimercati, ecc. Anno Diciasettesimo 1880. MILANO FRATELLI TREVES, EDITORI, 1881. In 8°

— PARTE PRIMA.

I. ASTRONOMIA DEL PROF. G. CELORIA, secondo Astronomo all'Osservatorio Reale di Milano, pag. 1—64. — II. *Mercurio e Venere*, pag. 4—5. — III. *Venere, Marte e Vesta*, pag. 5—8. — IV. *Satellite di Marte*, pag. 8—9. — V. *Giove*, pag. 9—10. — VI. *Satelliti di Saturno*, pag. 10—11. — VII. *Luna. — Mutamenti sulla superficie lunare*, pag. 11—12. — *Ricorrenza degli eclissi solari*, pag. 12—14. — *Ricerche sul movimento della Luna*, pag. 14—15. — *Ricerche sopra alcuni eclissi solari antichi*, pag. 15. — VIII. *Piccoli pianeti*, pag. 16—18. — IX. *Comete. — Cometa d* 1878, pag. 18—19 — *Cometa a* 1879, pag. 19—20. — *Cometa b* 1879, pag. 21. — *Cometa c* 1879, pag. 20—21. — *Cometa d* 1879, pag. 21—22. — *Cometa e* 1879, pag. 22. — *Cometa a* 1880 o *grande Cometa del* 1880, pag. 22—26. — *Cometa b* 1880, pag. 26—27. — *Cometa c* 1880, pag. 27. — *Cometa d* 1880, pag. 27. — *Cometa e* 1880, pag. 27—28. — *Cometa f* 1880, pag. 28. — *Cometa periodica di Winnecke*, pag. 28—29. — *Cometa III* 1759, pag. 29—30. — *Grande cometa del* 1874, pag. 30. — X. *Stelle scadenti*, pag. 30—34. — *Sciame del* 27 *novembre* 1872, pag. 34. — *Sciame delle Perseidi*, pag. 35. — *Sciame del* 19 *ottobre*, pag. 35. — XI. *Stelle multiple e parallassi annue*, pag. 35. — α *del Centauro*, pag. 35—36. — 61 *del Cigno*, pag. 36. — *Satellite di Sirio*, pag. 36—37. — δ *dell'Equuleo*, pag. 37. — *La stella Oeltzen* 11677, pag. 37. — 85 *del Pegaso*, pag. 37. — *Cumulo intorno alla K della Croce*. pag. 37. — *Orbite di stelle doppie*, pag. 37—38. — XII. *Stelle variabili*, pag. 39—43. — *R. dell'Idra*, pag. 39. — *Nuove variabili*, pag. 39—40. — *Ricerche teoriche intorno alle variabili*, pag. 40—42. — XIII. *Variazioni periodiche nello splendore delle nubolose*, pag. 43. — XIV. *Grandezze stellari e ricerche fotometriche*, pag. 44—46. — XV. *Colori delle stelle*, pag 46—49. — XVI. *Cataloghi stellari. — Catalogo fondamentale di Anwers*, pag. 49—50. — XVII. *Catalogo di Yarnall*, pag. 50—52. — XVIII. *Catalogo di Robinson*, pag. 52. — XIX. *Uranometria Argentina. — Costellazione australi*, pag. 53—57. — XX. *Catalogo del Campidoglio*, pag. 57—61. — XXI. *Astrolabii*, pag. 61—63.

II. FISICA DEL DOTTOR RINALDO FERRINI Professore di Fisica Tecnologica all'Istituto Tecnico Superiore in Milano, pag. 64—119. — I. *Misura ottica delle temperature elevate*, pag. 64—71. — II. *Nuova misura della velocità di propagazione della luce*, pag. 71—72. — III. *La materia radiante*, pag. 73—88. — IV. *Il fotofono*, pag. 88—94. — V. *Termofono di Kröttlinger*, pag. 95. — VI. *Influenza della polarizzazione elettrica dei coibenti sulla luce polarizzata*, pag. 95—98. — VII. *Potere rotatorio esercitato dai poli magnetici*, pag. 99. — VIII. *Sperimenti di foto elettricità*, pag. 100—105. — IX. *Ricerche di analisi spettrale*, pag. 105—112. — X. *Il Pantelefono di Locht*, pag. 112—113. — XI *Influenza della luce elettrica sulla vegetazione*, pag. 113—114. — XII. *Macchina per la separazione dei minerali magnetici dai non magnetici*, pag. 115—117. — XIII. *Fusione elettrica di corpi refrattarii in masse considerevoli*, pag. 117—119.

— PARTE SECONDA.

IX. METEOROLOGIA E FISICA DEL GLOBO DEL PROF. DOTT. P. F. DENZA Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, pag. 561—647. — I. *Meteorologia italiana*, pag. 561—562. — II. *Annali dell'Ufficio centrale di meteorologia*, pag. 563—565. — III. *La Corrispondenza meteorologica italiana alpino apennina*, pag. 565—569. — IV. *L'Associazione meteorologica italiana*, pag. 569—573. — V. *Le Conferenze meteorologiche di Berna e di Vienna*, pag. 573. — VI. *La Conferenza polare internazionale di Amburgo e di Berna*, pag. 574—580. — VII. *Stazioni meteorologiche lontane*, pag. 580—581. — VIII. *Tempeste dell'Atlantico settentrionale, ed i presagi del tempo*, pag. 581—587. — IX. *Progetto d'un servizio telegrafico internazionale pe' presagi del tempo sull'Atlantico*, pag. 587—590. — X. *Le teorie in meteorologia*, pag. 590—593. — XI. *Sui temporali osservati nell' Italia superiore durante l' anno* 1877, pag. 593—600. — XII. *Andamento diurno ed annuale della direzione del vento a Modena*, pag. 600—607. — XIII. *Sul periodo diurno dell'elettricità atmosferica e della corrente tellurica ascendente*, pag. 607—640. — XIV. *Sulla probabilità della pioggia in Modena*, pag. 610—611. — XV. *Sulla pioggia caduta in Napoli nel decennio* 1869-78, pag. 611—613. — XVI. *Sulle polveri meteoriche di scirocco raccolte in Italia e segnatamente in Sicilia*, pag. 613—618. — XVII. *Variazione del barometro al Monte Washington ed al Piche's Peak*, pag. 619—621. — XVIII. *Terremoti*, pag. 621—627. — 1. - *Terremoti del* 4 *luglio*, pag. 621. — *Terremoto del mattino*, pag 622. — 1. *Ora della prima scossa*, pag. 622. — 2. *Durata*, pag. 622. — 3. *Natura e Direzione*, pag. 622. — 4. *Numero delle scosse*, pag. 622—623. — 5. *Intensità*, pag.

Digitized by Google

623—624. — 6. *Rombo*, pag. 624. — 7. *Indizi animali*, pag. 624. — *Terremoto della sera*, pag. 624—625. — 2 - *Terremoto del 9 novembre*, pag. 625—627. — XIX. *Uragani e temporali nel 1880*, pag. 627—628. — 1. *Temporale del 4 giugno*, pag. 627. — 2. *Uragano del 22 luglio*, pag. 627—628. — 3. *Uragano del 30 Agosto*, pag. 628. — 4. *Temporale del 1° settembre*, pag. 628. — 5. *Temporale del 20 ottobre*, pag. 628. — XX. *La luce zodiacale studiata nella Cina*, pag. 629—636. — *Risultati delle osservazioni*, pag. 630. — *a) Descrizione generale del fenomeno*, pag. 630—631. — *b) Descrizione di alcuni particolari del fenomeno*, pag. 631—633. — *Teoria*, pag. 633—636. — XXI. *Dei registratori in meteorologia*, pag. 636—639. — XXII. *Pluvio-polverometro del prof. Pietro Lancetta*, pag. 639—642. — XXIII. *Un nuovo sismografo del prof. D. Ignazio Galli*, pag. 642—646. — XXIV. *Nefodoscopio del prof. Fornioni*, pag. 646—647.

I. MECCANICA DELL'INGEGNERE GIOVANNI SACHERI Direttore del Periodico tecnico *L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali*, pag. 648—685. — 1. *La nuova macchina per studiare la resistenza dei materiali nella scuola di applicazione degli ingegneri di Torino*, pag. 648—661. — 1. *Descrizione della macchina*, pag. 650—654. — 2. *Natura degli esperimenti, e potenza della macchina*, pag. 654—661. — II. *Il dinamometro a bilancia dell'ingegnere Farcot*, pag. 662—666. — III. *Il microscopio meccanico micrometrico-differenziale dell'Ingegnere Giovanni Cucco*, pag. 666—668. — IV. *Il battipalo a polvere da fuoco perfezionato da Prindle*, pag. 668—670. — V. *La ferrovia a trazione funicolare sul Vesuvio*, pag. 670—673. — *Armamento della ferrovia*, pag. 673—674. — *Vetture*, pag. 674—675. — *Sistema di trazione*, pag. 675—676. — *Funi*, pag. 676. — *Modificazioni apportate dalla Commissione governativa di collaudo*, pag. 676—677. — *Modo di attaccare le funi alla vettura*, pag. 677—678. — *Freno automotore*, pag. 678. — *Costo del piano inclinato*, pag. 678—680. — VI. *L'elevatore idraulico di Cigliano*, pag. 680—685.

XI. INGEGNERIA E LAVORI PUBBLICI DELL'INGEGNERE LUIGI TREVELLINI, Direttore della Scuola Preparatoria per Agenti Ferroviari in Roma, pag. 686—715. — 1. *Le ferrovie italiane nel 1879*, pag. 686—688. — II. *Il Tunnel del Gottardo*, pag. 688—691. — III. *Le ferrovie di accesso al tunnel del Gottardo*, pag. 692—693. — IV. *Le nuove costruzioni ferroviarie in Italia*, pag. 693—694. — V. *Le ferrovie economiche e le tramvie in Italia*, pag. 694—697. — VI. *La ferrovia sotterranea di New-York*, pag. 697—698. — VII. *I telegrafi italiani nel 1879*, pag. 698—699. — VIII. *Il Ponte monumentale sul Volga*, pag. 699—700. — IX. *La sistemazione del Tevere nell'interno di Roma*, pag. 700—703. — X. *Nuova inalveazione del Tevere*, pag. 703—706. — XI. *Il bonificamento dell'Agro Romano*, pag. 706—709. — XII. *L'innaffiamento delle vie e piazze dei nuovi quartieri in Roma*, pag. 709—714. — XIII. *I Piani inclinati funicolari di Pittsburg*, pag. 714—715.

XVI. NECROLOGIA SCIENTIFICA DEL 1880, pag. 871—890. — ALRY (Giuseppe) ingegnere, m. a Torino il 27 dicembre, pag. 871—872. — BELLAVITIS (conte Giusto) matematico, m. il 6 nov. nella sua villa di Tezze, presso Bassano, pag. 872—873. — CAPPANERA (Lamberto), m. a Napoli il 31 agosto, pag. 873—874. — CAVALLI (Giov.) generale d'artiglieria, inventore dei cannoni Cavalli, m. a Torino il 23 dicembre 1879, pag. 874. — CHASLES (Michele), pag. 875. — D'ALMEIDA (I. C.), fisico, pag. 877. — DEL GIUDICE (Francesco), ingegnere e professore, pag. 877—878. — GAUDIN (Marc Antonio), pag. 879—880. — GAUTERO (Giacinto), ingegnere, m. a Bologna il 29 dicembre, pag. 880—881. — LISSAJOUS, fisico, m. il 24 febbraio a Plombières, pag. 882. — MIKELLI (Antonio), fisico, m. a Venezia il 29 gennaio, pag. 882. — MORIN (generale Arturo), Direttore del Conservatorio d'Arti e Mestieri di Parigi, m. in questa città il 7 febbraio, pag. 884. — PALERMO (Emanuele), ingegnere ed architetto, m. a Palermo il 13 febbraio, pag. 886. — PENAUD (C. A.), meccanico ed aeronauta, m. a Parigi, pag. 886. — PETERS, l'astronomo, pag. 886—887. — PETERSEN (Carlo), veterano delle spedizioni artiche, m. a Copenhagen il 24 giugno, pag. 887. — TESSIÈ DU MOTAY, fisico e chimico, m. il 3 giugno al Canadà, pag. 889.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rückhsicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Sechsundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1881. In 8.° — Ersles Heft.

I. Zur Construction der Schnittpunkte von Geraden mit Kegelschnitten. Von Prof. Carl Pelz in Graz, pag. 1—16.

II. Lieu des centres des cercles tangents intérieurement à un demi-cercle, extérieurement aux deux demi-cercles, qui ont pour diamètres les deux segments du diamètre du premier demi-cercle. Par Georges Dostor, pag. 17—23.

III. Distances des trois sommets d'un triangle au centre du cercle, qui passe par les pieds des trois hauteurs du triangle. Par Georges Dostor, pag. 24—26.

IV. Les trois quadrilatères convexes d'Albert Girard, qui ont mêmes côtés, même surface, et sont inscriptibles dans les même cercle. Par George Dostor, pag. 27—32.

V. Ueber die Auflösung der trinomischen Gleichungen durch kettenbruchähnliche Algorithmen. Von K. E. Hoffmann, pag. 33—45.

VI. Ueber Parallelen geschlossener Curven. Von R. Hoppe, pag. 46—55.

VII. Bestimmung und Untersuchung der Curve, welche die Punkte verbindet, die auf concentrischen, reflectirenden Schalen liegen und der Bedingung genügen, dass die von einem festen Punkte ausgehenden Lichtstrahlen dasselbst so reflectirt werden, dass sie alsdann durch einen zweiten festen Punkt gehen. Von Herrn Wilhelm Werner, Assistent im Königl. geodätischen Institut, pag. 56—71.

VIII. Ueber eine Verallgemeinerung der Gauss'schen Methode der mechanischen Quadratur. Von F. August in Berlin, pag. 72—93.

IX. Miscellen, pag. 94—112. — 1. Beitrag zu den Gleichungen des zweiten, dritten und vierten Grades mit rationalen Wurzeln, pag. 94—107. Articolo che ha (pag. 107, lin. 12) le seguenti data e firma: « Hamburg im » December 1879. Th. Sinram ». — 2. Ueber die Ausdehnung der Keplers'chen Gesetze, pag. 107—112. (Fortsetzuug folgt.). Articolo firmato (pag. 112, lin. 28): « R. Hoppe. »

Litterarischer Bericht CCLXI, pag. 1—14. — Antikritik, pag. 1—2 Articolo firmato (pag. 2, lin. 37): « Hoppe. » — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 3—10. — Mittheilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn. Leipzig. C. A. Koch, pag. 3. Articolo firmato (lin. 19): « H. » — Il carteggio di Sofia Germain e Carlo Federico Gauss. Notadi A. Genocchi. Paravia e Comp. 16 S., pag. 3—10. — Methode und Principien, pag. 10—14. — Die polydimensionalen Grössen und die vollkommenen Primzahlen. Von Dr. Hermann Scheffler, Mitglied der Kaiserlichen Societät der Naturforscher zu Moskau, Korrespondirendem Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Padua. Mit 42 in den Text eingedruckten Figuren. Braunschweig 1880. Vieweg u. Sohn. 201 S., pag. 10. Articolo firmato (lin. 29): « H. » — Das Räthsel der Gravitation. Von Baron N. Dellingshausen.

Digitized by Google

Heidelberg 1880. Carl Winter. 230 S., pag. 10—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 12): « H. » — Einleitung in die reine Mechanik. Von Prof. Kirsch. Programm der technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz 1880. 4° 36 S., pag. 12—13. Articolo firmato (pag. 13, lin. 32): « H. » — Grundriss der Differenzialrechnung. I. Theil. Von C. v. Brand, Königl. Baumeister. Pyritz 1880. Hugo Backe. 103 S., pag. 13—14. Articolo firmato pag. 14, lin. 21): « Hoppe. » — Berichtigungen, pag. 14.

Mathematische und physikalische Bibliographie. CLIII., pag. 15—20. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 15. — Methode und Principien, pag. 15—16. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 16. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 16—17. — Geometrie, pag. 17—18. — Trigonometrie, pag. 18. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 18. — Mechanik, pag. 18. — Technik, pag. 18—19. — Optik, Akustik und Elasticität, pag. 19. — Erd- und Himmelskunde, pag. 19. — Nautik, pag. 19. — Physik, pag. 19—20. — Vermischte Schriften, pag. 20.

—— Zweites Heft.

X. Ueber die von Challis vorgeschlagene neue Integrationsmethode von gewöhnlichen Differentialgleichungen zweiter Ordnung und ihre Anwendung auf gewisse ungelöste Aufgaben aus der Variationsrechnung. Von Magnus Ehrhorn, Candidat des höheren Schulamts aus Sumte bei Neuhaus a. d. Elbe, pag. 113—146.

XI. Theorie der elastischen Schwingungen. Von Franz Tendering, pag. 147—212.

XII. Walzung eines cylindrisch begrenzten Körpers auf Horizontalebene. Von R. Hoppe, pag. 213—219.

XIII. Ein Beitrag zur Theorie der merkwürdigen Punkte im Dreieck. Von Herrn Dr. J. Lange, pag. 220—224.

Litterarischer Bericht CCLXII, pag. 15—25. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 15—21. — Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung. Von Dr. Worpitzky, Prof. an der Königl. Kriegs-Akademie und am Friedrichs-Werderschen Gymnasium zu Berlin. Mit 81 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1880. Weidmann. 784 S., pag. 15—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. 7): « Hoppe ». — A treatise on the theory of determinants and their applications in analysis and geometry. By Robert Forsyth Scott, M. A. of Lincoln's Inn, Fellow of St. John's College, Cambridge. Cambridge 1880. Deighton, Bell and Co. (London: Cambridge Warehouse. Leipzig: F. A. Brockhaus.) 251 S., pag. 19—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 4): « H. » — Die Recursionsformeln für die Berechnung der Bernoullischen und Euler'schen Zahlen. Von A. Radicke. Halle a. S. 1880. Louis Nebert. 35 S., pag. 20. Articolo firmato (lin. 25): « H. » — Elementi di calcolo infinitesimale per R. Rubini. — Parte prima; calcolo differenziale. Seconda edizione riveduta ed aumentata. Napoli 1874. S. Pietro a Maiella. — Parte seconda: calcolo integrale. Seconda edizione riveduta ed aumentata. Napoli 1875. S. Pietro a Maiella. — Complemento al calcolo infinitesimale. Napoli 1880. S. Pietro a Maiella. — 820 S., pag. 20—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 24): « H. » — Neue Studien über die Integration linearer Differentialgleichungen. Erste Fortsetzung. Von Simon Spitzer. Wien 1880. Carl Gerold's Sohn. 96 S., pag. 21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 34): « H. » — Geometrie, pag. 22—23. — Lehrbuch der analytischen Geometrie des Punktes, der Geraden und der Kegelschnitte, dann der Strahlbüschel und Punktreihen (projectivische Geometrie) mit Uebungsaufgaben. Von Wilhelm Friedrich Schüler, Rektor der Realschule in Freising. Mit vier Tafeln in Steindruck. München 1879. Theodor Ackermann. 237 S., pag. 22—23. Articolo firmato (pag. 23, lin. 13): « H. » — Synthetische Geometrie. Von Wilhelm Gallenkamp, Direktor der Friedrichs-Werderschen Gewerbeschule in Berlin. I Abteilung; Die Kegelschnitte in elementar-synthetischer Behandlung. Mit einer Figurentafeln. Iserlohn 1889. (sic) J. Baedeker. 38 S., pag. 23. Articolo firmato (lin. 24): « H. » — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 23—25. — Praktische Anleitung zum Gebrauche der graphischen Methoden bei Querschnittsberechnungen. Von Max Ebel, Lehrer an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz. Mit 9 lithographischen Tafeln. Freiburg i. Br. 1880. Herder. 65 S., pag. 23—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 30): « H. » — Die Tachymetrie mit besonderer Berücksichtigung des Tachymeters von Tachy und Starke. Für Terrain- und Trace Studien bearbeitet von Anton Schell, k. k. Professor. Mit 2 Tafeln und 27 Figuren. Wien 1880. L. W. Seidel u. Sohn. S. 93, pag. 24. Articolo firmato (lin. 24): « H. » — Die weiterd Ausführung der rechtwinklingen Projektionsart, nebst einem Anhang über die projektivischen Verwandtschaften der neuern Geometrie und insbesondere über die centrische Collineation und Affinität, als Lehrmittel für Lehrer und Schüler an Oberrealschulen, Industrie-und Gewerbeschulen und andern mittlern und höhern gewerblichen und technischen Lehr anstalten, sowie zum Selbststudium. Von G. Delabar. Mit 183 Figuren und 40 lithographirten Zeichnungstafeln. 3. Heft der Anleitung zum Linearzeichnen. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Freiburg. Br. 1879. Herder. Queroctav 222. S., pag. 24—25. Articolo firmato (pag. 25, lin. 6): « H. » — Die wichtigsten Steinkonstruktion als Lehrmittel für Lehrer und Schüler an Real-, Industrie-, Gewerbe-, Bau-, Handwerker- und Fortbildungsschulen und andern gewerblichen und technischen Lehranstalten, sowie zum selbststudium. Von Professor P. Delabar, Conrector der Kantonsschule und gew. Vorstand der Fortbildungsschule in St. Gallen. Mit 220 Figuren auf 28 lithographirten zeichnungstafeln und 12 Figuren-Holzschnitte. Freiburg i. Br. 1879. Herder. 108 S., pag. 25. Articolo firmato (lin. 19): « H. » — Graphische Barometertafeln zur Bestimmung von Höhenunterschieden durch eine blosse Subtraction. Von Dr. Ch. August Vogler. Entworfen von Hugo Feld. Braunschweig 1880. Vieweg u. Sohn. Grss. 4° 8 S. Tafeln, pag. 25. Articolo firmato (lin. 30): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CLIV, pag. 26—29. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 26. — Methode und Principien, pag. 26. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 26—27. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 27. — Geometrie, pag. 27. — Trigonometrie, pag. 27. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 27—28. — Mechanik, pag. 28. Technik — Erd.-und Himmelskunde, pag. 28. — Nautik, pag. 28. — Physik, pag. 28—29. — Vermischte Schriften, pag. 29.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Neunundneunzigster Band. Herausgegeben (in Vertr.) von Dr. C. F. W. Peters. Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

—— Nr. 2364. — März 8. 1881.

Die Bestimmungen der Ausdehnungscoefficienten von Eisen und Zink vermittelst des Bessel'schen Basisapparats. Von Dr. *A. Börsch*, col. 177—190.

Fortsetzung der Ephemeride für den Cometen 1880 *f*, col. 189—490. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Wiener Sternwarte, 1881 Februar 18. *F. Holetschek.* »

Entdeckung eines neuen veränderlichen Sterns, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 20) le seguenti data e firma: « Lund, den 24. Februar 1881. *N. C. Dunér.* »

Osservazione della Cometa Pechüle (*f* 1880) fatta a Padova, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma: « Padova, 23. Febbrajo 1881. *A. Abetti.* »

Digitized by Google

Entdeckung eines Planeten, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Wien, 1. März » 1881. *F. Palisa* ».

— Nr. 2365. — März 12. 1881.

Seguito delle osservazioni della cometa Pechüle (*f* 1880) fatte all' equatoriale di nove pollici del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 193—194. Articolo che ha (col. 194, lin. 36—37) le seguenti data e firma: « Ro. » ma, 21 Febbrajo 1881. Il direttore: *P. Tacchini* ».

Sternbedeckungen und Verfinsterungen von Jupitersmonden, col. 195—198. Articolo che ha (col. 197—198, lin. 17) le seguenti data e firma: « Gohlis bei Leipzig, 1881 Februar 2 *W. Winkler.* »

Beobachtungen angestellt auf der Sternwarte Arcetri bei Florenz, col. 197—198. Articolo che ha (col. 198, lin. 44—45) le seguenti data e firma: « Arcetri 1881, Febr. 5. *W. Tempel.* »

Osservazioni delle pianetini fatte all'equatoriale di nove pollici dell'osservatorio del Collegio Romano, col. 199—202. Articolo firmato (col. 202, lin. 18—19): « Il direttore *P. Tacchini.* »

Beobachtungen einiger Nebelflecke und des Cometen III. 1864, col. 203—204. Articolo che ha (col. 204, lin. 47—48) le seguenti data e firma: « Clinton, N. Y., 1881 Jan. 31. *C. H. F. Peters.* »

Observations of Jupiter and Star Nr. 363. Wash. Gen.-Cat. 1860, col. 205—206. Articolo che ha (col. 205—206, lin. 29) le seguenti data e firma: « Windsor, N. S. Wales, December 6th 1880. *John Tebbutt.* »

Schreiben des Herrn Oberst J. Stebnitzky an den Herausgeber, col. 205—206. Articolo che ha (col. 206, lin. 10—41) le seguenti data e firma: « Tiflis, den 6|18. Februar 1881. *V. Stebnitzky.* »

Osservazioni della Cometa Pechüle (*f* 1880) fatte a Padova, col. 207—208. Articolo che ha (col. 207—208, lin. 14) le seguenti data e firma: « Padova, 1. Marzo 1881. *A. Abetti.* »

Berichtigungen, col. 207—208.

— Nr. 2366. — März 22. 1881.

Cometenbeobachtungen auf der Sternwarte zu Odessa, 209—212. Articolo firmato (col. 211—212, lin. 32): « Odessa, » den. 4. März 1881. *E. Block.* »

La tache rouge de Jupiter observée pendant l'hiver 1880—1881 à Plonsk, col. 211—216. Articolo che ha (col. 216. lin. 31) le seguenti data e firma: « Plonsk, Février 1881. Dr. *Fedrzjewicz.* »

Beobachtungen des Cometen Pechüle am 6′′ Merz'schen Refractor der Sternwarte O'Gyalla, col. 217—320. Articolo che ha (col. 219—220, lin. 15—16) le seguenti data e firma: « O' Gyalla 1881, Marz 7. D. *H. Kobold*, » Observator. »

Beobachtungen des Cometen *f* 1880, col. 219—220. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « Krems- » münster, den 8. März 1881. *F. Stresser.* »

Schreiben des Herrn Prof. Edw. C. Pickering an den Herausgeber, col. 219—223. Articolo che ha (col. 221—222, lin. 56) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S., Febr. 3, 1881. *Edward* » *C. Pickering.* »

Cometenbeobachtungen, angestellt in Dresden von *B. v. Engelhardt* am Fadenmicrometer des 12 zölligen Aequatoreals seiner Privatsternwarte, col. 223—224.

Berichtigungen, col. 223—224.

— Nr. 2367. — März 24. 1881.

Veränderliche Sterne. 1880, col. 225—234. Articolo che ha (col. 234, lin. 45) le seguenti data e firma: « Athen » 1881, Jan. 6. *V. F. Ful. Schmidt* »

Ueber Ulugh Beg's Sterngrössen. Von *C. H. F. Peters*, col. 235—240.

— Nr. 2368. — März 25. 1881.

Osservazioni di pianeti in opposizione fatte all' equatoriale di Padova nel 1880 dal Dr. *Antonio Abetti*, Astronomo Aggiunto, col. 241—244. (Continua)

Comete Pechüle, 1880. 1881, col. 254—256. Articolo che ha (col. 255—256, lin. 28) le seguenti data e firma: « Athen 1881, März 3. *J. F. Julius Schmidt.*

— Nr. 2369. — März 29. 1881.

Osservazioni di pianeti in opposizione fatte all'equateriale di Padova nel 1880 dal Dr. *Antonio Abetti*, Astronomo Aggiunto. (Continuazione e fine.), col. 257—262.

Mesures micrométriques des étoiles doubles. Par *M. Fedrzejewicz* à Plonsk. (Suite de Nr. 2351 des Astr. Nachr.), col. 263—272.

— Nr. 2370. — April 5. 1881.

Zählung der Sonnenflecken zu Athen. 1880, col. 273—278. Articolo che ha (col. 277—278, lin. 56) le seguenti data e firma: « Athen 1881, Jan. 7. *J. F. Jul. Schmidt* ».

Ueber Cometen-Radianten, col. 279—282. Articolo che ha (col. 282, lin. 32—33) le seguenti data e firma: « Bern, » Februar 1881. *J. Glauser* ».

Resultate aus Pendelbeobachtungen im Kaukasus. Von Obrist *P. Kuhlberg* in Tiflis, col. 281—288.

Comet Swift. 1880, col. 287—288. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Athen 1881, Jan. 8. » *J. F. Jul. Schmidt* ».

— Nr. 2371. April 23. 1881.

Zur Theorie des Passageninstruments im ersten Vertical. Von Dr. *M. Low*, col. 290—298.

Observations of the Variable Stars η Aquilae and β Lyrae in 1877—1878. By *Edwin F. Sawyer*, col. 297—300.

Ueber die Berechnung der Beobachtungen von veranderlichen Sternen, col. 299—302. Articolo che ha (col. 302, lin. 30) le seguenti data e firma: « Moskau 1881, Marz 25. *W. Cerkasi.* »

Ultime osservazioni della cometa Pechüle (*f* 1880) fatte all'equatoriale di Merz del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 301—304. Articolo che ha (col. 304, lin. 30) le seguenti data e firma: « Roma, 26 Marzo 1881. » Il direttore *P. Tacchini.* »

Measures of the Companion to Sirius, col. 303—304. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Chicago, » March 8. 1881. *S. W. Burnham.* »

Anzeige, col. 303—304.

Digitized by Google

TERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1880 ALL'OTTOBRE 1881. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI 1880—1881. TOMO SETTIMO SERIE QUINTA. In 8.°

—— *Dispensa Prima.*

MEMBRI E SOCI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. — Anno accademico 1880—81, pag. I—XXIV.

ANNO 1880—81. DISPENSA I. ADUNANZA DEL GIORNO 14 NOVEMBRE 1880, pag. 1—5.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 7—64.

SULLA BIBLIOTECA MATEMATICA ITALIANA DEL PROF. P. RICCARDI Cenni DEL S. C. ANTONIO FAVARO, pag. 47—64.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO, Ottobre 1880, pag. I—IV.

—— *Dispensa Seconda.*

ANNO 1880—81. DISPENSA II. ADUNANZA DEL GIORNO 28 NOVEMBRE 1880, pag. 65.

ADUNANZA DEL GIORNO 12 DECEMBRE 1880, pag. 66—67.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 69—133.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAR PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. Novembre 1880, pag. XLI—XLIV.

—— *Dispensa Terza.*

ANNO 1880—81. DISPENSA III. ADUNANZA DEL GIORNO 26 DICEMBRE 1880, pag. 135.

ADUNANZA DEL GIORNO 16 GENNAIO 1881, pag. 136—137.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 149—187.

LE SPERIENZE DEL RIJKE SULLE EXTRA-CORRENTI. Studio critico del M. E. ENRICO BERNARDI (con una Tavola), pag. 151—187.

INTORNO AD UNA MODIFICAZIONE AL ROCCHETTO DI RUHMKORFF. Sunto DEI SIGNORI DOTT. GIUSEPPE SCARPA E LEANDRO BALDO, pag. 189—190.

BOLLETTINO METEOROLOGICO. Decembre 1880, pag. LXIX—LXXII.

—— *Dispensa Quarta.*

ANNO 1880—81. DISPENSA IV. ADUNANZA DEL GIORNO 30 GENNAIO 1881, pag. 191—194.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 195—325. — GALILEO GALILEI ED IL « DIALOGO DE » CECCO DI RONCHITTI DA BRUZENE IN PERPUOSITO DE LA STELLA NUOVA. » Studi e Ricerche DEL S. C. ANTONIO FAVARO, pag. 195—276.

SULL'ANDAMENTO DEL PENDOLO DI FRODSHAM N. 1604, POSSEDUTO DAL R. OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA. NOTA DEL M. E. G. LORENZONI, pag. 279—308.

SULLE VARIAZIONI DELLA FORZA ELETTROMOTRICE E DELLA RESISTENZA INTERNA DI UNA COPPIA IDROELETTRICA ATTIVA. Studio sperimentale DEL PROF. D. MAZZOTTO, pag. 309—325.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI FATTE NELL'ANNO METEOROLOGICO 1879—80, pag. CVII—CXV.

—— *Dispensa Quinta.*

ANNO 1880—81. DISPENSA V. ADUNANZA DEL GIORNO 27 FEBBRAIO 1881, pag. 327—329.

ADUNANZA DEL GIORNO 13 MARZO 1881, pag. 330—331.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 333—503.

LA PROPOSTA DELLA LONGITUDINE FATTA DA GALILEO GALILEI ALLE CONFEDERATE PROVINCIE BELGICHE TRATTA PER LA PRIMA VOLTA INTEGRALMENTE DALL' ORIGINALE NELL' ARCHIVIO DI STATO ALL' AJA E PUBBLICATA DAL S. C. ANTONIO FAVARO, pag. 367—398.

LA VELOCITA' DEL SUONO NEL GLOBO. Ricerche sperimentali DEL PROF. TITO MARTINI, pag. 491—503.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. Gennaio 1881, pag. CXXXIII—CXXXVI.

BATTAGLINI (GIUSEPPE). — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVIII (1880—81). SULLE FORME TERNARIE BILINEARI. NOTA DEL SOCIO GIUSEPPE BATTAGLINI. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1881. In 4° di 16 pagine, nella seconda delle quali si legge: « SERIE 3.ª — *Memo-* » *rie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.* VOL. IX. — *Seduta del* 5 *dicem-* » *bre* 1880. »

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME CINQUIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

—— N° 3. — 15 Mars 1881.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1881, pag. 297—300. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE FÉVRIER 1881, pag. 301—303.

—— N° 4. — 15 Avril 1881.

MÉTHANOMÈTRE OU ANALYSEUR AUTOMATIQUE DU GRISOU PAR M. D. MONNIER Professeur de Chimie à l'Université de Genève. (Communiqué à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève dans sa séance du 3 mars 1881), pag. 321—339.

BULLETIN SCIENTIFIQUE — PHYSIQUE, pag. 397—400. — W.-C. ROENTGEN. UEBER TOENE, WELCHE DURCH INTERMITTIRENDE BELEUCHTUNG EINES GASES ENTSTEHEN. SUR LES SONS PRODUITS DANS LES GAS PAR UN RAYON DE LUMIÈRE INTERMITTENT. — VERSUCHE UEBER DIE ABSORPTION DES GAZ. (*Berichte der Oberh. Gesellsch. für Natur und Heilkunde.*), pag. 397—398. Articolo firmato (pag. 398, lin. 31): « C. S. » — E. LECHER ET J. PERNTER. ON THE ABSORBTION OF DARG HEATRAYS... SUR L'ABSORPTION DES RAYONS DE

Digitized by Google

CHALEUR OBSCURE PAR LES GAZ ET LES VAPEURS. (*Sitzb. Wien*, juillet 1880; *Phil. Mag.*, janvier 1881. Voir le mémoire de M. Tyndall, cité plus haut.), pag. 398—399. Articolo firmato (pag. 399, lin. 39): « C. S. »

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE MARS 1881, pag. 401—404. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE MARS 1881, pag. 405—407.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME NEUVIÈME ANNÉE 1880-81 PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 1881.

— N° 1.

ÉTAT DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE AU MOIS DE JANVIER 1881, pag. 5—9.

Note sur le nombre des marches rentrantes que l'on peut obtenir en remplissant successivement les deux demi-échiquiers rectangulaires ayant pour frontière commune l'une des médianes de l'échiquier total; par M. E. LAQUIÈRE, (Séance du 19 mars 1880), pag. 11—17.

Note sur la marche du cavalier dans un échiquier; par M. DE POLIGNAC. (Séance du 21 mai 1880), pag. 17—24.

Sur une généralisation de la théorie des fractions continues algébriques; par M. G. HUMBERT. (Suite. *Voir* le t. VIII de ce *Bulletin*, p. 191), pag. 24—30.

Formules et considérations diverses se rapportant à la théorie des ramifications; par M. DE POLIGNAC. (Suite. *Voir* le t. VIII de ce *Bulletin*, p. 120). (Séance du 2 juillet 1880), pag. 30—32.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME IV. — ANNÉE 1880. (TOME XV DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1880. In 8.°

— PREMIÈRE PARTIE.

— SEPTEMBRE 1880.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 305—317.

CANTOR (MORITZ). — VORLESUNGEN ÜBER GESCHICHTE DER MATHEMATIK, Erster Band, von den altesten Zeiten bis zum Jahre 1200 n. Chr. — Leipzig, Teubner 1880. In-8°, VIII-804 pages, 1 planche, pag. 305—317. Articolo firmato (pag. 317, lin. 5): « PAUL TANNERY. »

MÉLANGES. — EXTRAIT D'UNE LETTRE A M. DARBOUX, pag. 317—318. Articolo firmato (pag. 318, lin. 15): « PH. GILBERT. »

SUR LA THÉORIE DES CONNEXES CONJUGUÉS; PAR M. CYPARISSOS STEPHANOS, pag. 318—328.

SUR LES FONCTIONS PROVENANT DE L'INVERSION DES INTÉGRALES DES SOLUTIONS DES ÉQUATIONS DIFFÈRENTIELLES LINÉAIRES; PAR M. L. FUCHS, à Heidelberg, pag. 328—334.

Extrait d'une Lettre adressée par M. Fuchs à M. Borchardt, pag. 333—335.

— OCTOBRE 1880.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 337—342.

Dr J. ODSTRCIL. — KURZE ANLEITUNG ZUM RECHNEN MIT DEN (HAMILTON'SCHEN) QUATERNIONEN. — Halle, 1879, pag. 337—340. Articolo firmato (pag. 340, lin. 2): « A. L. »

LIE (SOPHUS). — BEITRÄGE ZUR THEORIE DER MINIMALFACHEN. (*Mathematische Annalen*, t. XIV, p. 331—416, et t. XV, p. 465—506), pag. 340—342.

MÉLANGES. NÉCROLOGIE. GIUSTO BELLAVITIS, pag. 343—348. Articolo firmato (pag. 348, lin. 9): « A. LAISANT. »

SUR LE CONTACT DES COURBES ET DES SURFACES; PAR M. G. DARBOUX, pag. 348—384.

— NOVEMBRE 1880.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 385—415.

LIPSCHITZ (R.) — LEHRBUCH DER ANALYSIS. Erster Band. GRUNDLAGEN DER ANALYSIS, 1877. 1. vol. in-8°, 594 pages, pag. 385—394.

C. SCHILLING. SUR LA SURFACE MINIMA DE CINQUIÈME CLASSE, pag. 395—413.

LECORNU. — SUR L'ÉQUILIBRE DES SURFACES FLEXIBLES ET INEXTENSIBLES. (These soutenue devant la Faculté des Sciences de Paris le 10 novembre 1880), pag. 413—415.

MÉLANGES. — SUR UNE PROPRIÉTÉ DES FONCTIONS UNIFORMES D'UNE VARIABLE LIÉES PAR UNE RELATION ALGÉBRIQUE, ET SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES; PAR M. ÉMILE PICARD, pag. 416—432.

— SECONDE PARTIE.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT herausgegeben von der Schriftführern der Gesellschaft E. SCHOENFELD und A. WINNECKE. Leipzig, in 8° (Voir *Bulletin* III_2 36), pag. 193—194. (Continuazione). Articolo firmato (pag. 194, lin. 5): « G. R. »

GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITA' ITALIANE, pubblicato per cura del professore G. BATTAGLINI. Voir (*Bulletin*, II_2, 197), pag. 194—204. — Tome XVI; 1878, pag. 194—200. — Tome XVII: 1879, pag. 200—204. Articolo firmato (pag. 204, lin. 24): « E. P. »

ANNALES DES MINES. (Voir *Bulletin*, I_2, 317, et II_2, 105), pag. 204—206. — Tome XIII; 1er semestre 1878, pag. 204—205. — Tome XIV; 2e semestre 1878, pag. 205. — Tome XV; 1er semestre 1879, pag. 205. — Tome XVI; 2e semestre 1879, pag. 205—206. — Tome XVII; 1er semestre 1880, pag 206. Articolo firmato (lin. 23): « H. B. »

REVUE D'ARTILLERIE. (Voir *Bulletin*, XI, 74. et II_2, 127, pag. 206—207. — Tome XII; avril-septembre 1878, pag. 206—207. — Tome XIII; octobre 1878 — mars 1879, pag. 207—208. — Tome XIV: avril-septembre 1879, pag. 208—209. — Tome XV: octobre 1879-mars 1880, pag. 209—211. — Tome XVI; avril-septembre 1880, pag. 211. Articolo firmato (lin. 13): « H. B. »

Digitized by Google

ANNALES DES PONTS ET CHAUSSÉES (Voir *Bulletin*, XI; et II_2 106), pag. 211—214. — Tome XV; 1er semestre, 1878, pag. 211. — Tome XVI; 2e semestre 1876, pag. 211. — Tome XVII; 1er semestre, 1879, pag. 212. — Tome XVIII; 2e semestre, 1879, pag. 212—213. — Tome XIX; 1er semestre 1880, pag. 213—214. — Articolo firmato (pag. 214, lin. 35): « H. B. »

MATHEMATISCHE ANNALEN, begründet von A. CLEBSCH und C. NEUMANN, gegenwartig herausgegeben von F. KLEIN und A. MAYER (Voir *Bulletin*, III_2, 175), pag. 214—223. — Tome XIV; 1879, pag. 214—223. Articolo firmato (pag. 223, lin. 11): « AX. H. »

SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DEK WISSENSCHAFTEN ZU WIEN. Mathematisch-naturwissenschaftilche Classe, (Voir *Bulletin*, II_2 228), pag. 223—231. — Tome LXXVI; juin-décembre 1877, pag. 223—226. — Tome LXXVII; janvier-mai 1878, pag. 226—228. — Tome LXXVIII; juin-décembre 1878, pag. 228—231.

COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES (Voir *Bulletin*, IV_2, 89, pag. 231—238. — Tome XCI; 1880, 2e semestre, pag 231—238. — N° 1; 5 juillet, pag. 231—232. — N° 2; 12 juillet, pag. 232—233. — N° 3; 19 juillet, pag. 233. — N° 4; 26 juillet, pag. 233—234. — N° 5; 2 août pag. 234. — N° 6; 9 août, pag. 235. — N° 7; 16 août, pag. 235—236. — N° 8; 23 août, pag. 236. — N° 9; 30 août, pag. 236. — N° 10; 6 septembre, pag 236—237. — N° 11; 13 septembre, pag. 237. — N° 12; 20 septembre, pag. 237. — N° 13; 27 septembre, pag. 237—238. Articolo firmato (pag. 238, lin. 31): « J. T. »

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK, herausgegeben von C.-W. BORCHARDT, — Tome LXXXVIII; 1879, pag. 239—246. Articolo firmato (pag. 246, lin. 6): « E. LAMPE ».

A MAGYAR TUDOMANYOS AKADEMIA, pag. 246—254. — Tome I; 1867—1871 (17 feuilles $\frac{1}{4}$), pag. 248—249. — Tome II; 1872-1873 (13 feuilles $\frac{5}{8}$), pag. 249—250. — Tome III; 1874 (20 feuilles), pag. 250. — Tome IV; 1875-1876 (16 feuilles $\frac{3}{8}$), pag. 250—251. — Tome V; 1876-1877 (16 feuilles $\frac{1}{8}$), pag. 251—252. — Tome VI; 1877-1878 (15 feuilles $\frac{3}{8}$), pag. 252—253. — Tome VII; 1879-1880, pag. 253—254. Articolo firmato (pag. 254, lin. 24): « FR. SCHMIDT. »

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK; gegründet von R. HOPPE (Voir *Bulletin*, IV_2, 114). — Tome LXV; 1880, pag. 254—256. (Continua).

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VII. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1880.

—— Num. 1—3. — Gennaio—Marzo 1881.

IL TERREMOTO DI CASAMICCIOLA del 4 Marzo 1881 ESAMINATO SUL LUOGO DA M. S. DE ROSSI, pag. 5—12.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI. — Parte italiana Fenomeni vulcanici presentati dall'Etna durante l'anno 1880 (*Relazione del Prof. Orazio Silvestri da Catania*), pag. 12—23. — Gennaio. *Terremoti*, pag. 12. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 12. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 12. — Febbraio, pag. 13—14. — *Terremoti*, pag. 13. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 13. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 13—14. — Marzo. — *Terremoti*, pag. 14. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 14. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 14. — Aprile, pag. 14—15. — *Terremoti*, pag. 14. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 14—15. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 15. — Maggio, pag. 15—16. — *Terremoti*, pag. 15. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 15—16. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 16. — Giugno. — *Terremoti*, pag. 16. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 16. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 16. — Luglio. — *Terremoti*, pag. 17. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 17. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 17. — Agosto, pag. 17—18. *Terromoti*, pag. 17—18. — *Fenomeni erruttivi eccentrici*, pag. 18. — *Fenomeni erruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 18. — Settembre. — *Terremoti*, pag. 18. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, oag. 18. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 18. — Ottobre, pag. 18—19. — *Terremoti*, pag. 18. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 19. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 19. — Novembre, pag. 19—20. — *Terremoti*, pag. 19. — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 19. — *Fenomeni eruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 19—20. — Dicembre, pag. 20. *Terremoti*, pag. 20, — *Fenomeni eruttivi eccentrici*, pag. 20. — *Fenomeni erruttivi centrali e stato del grande cratere centrale*, pag. 20. — Pioggia di polvere Meteorica osservata a Catania. (*Prof.* ORAZIO SILVESTRI), pag. 20—21. — Lo stesso fenomeno a Malta (*Dal* Risorgimento *di Malta. Lett. del Sig.* ALFRED CHRISTIAN), pag. 21. — Conati eruttivi nelle isole Lipari. (*Lett. del prof.* MERCALLI *che riceve notizie dal sig.* AMBROGIO PICONE), pag. 22. — L Etna nell'ora del terremoto di Casamicciola. *V.* Nature *n.* 408. 26 *Marz* 1881. Le Tremblement de terre de l'Ile d'Ischia. *Lett. del prof.* VINCENZO TEDESCHI DI ERCOLE), pag. 22. — Parte straniera, pag. 22—23. — Suoni endogeni *a Vernon* (*Journal d'Indre et Loire*), pag. 22—23. Terremoto nell'Auvergne. (*Nature*), pag. 23.

BIBLIOGRAFIA, pag. 23—25. — PALMIERI prof. LUIGI Senatore del Reguo. — *Relazione sul terremoto di Casamicciola del 4 Marzo* 1881. V. Rendic. della R. Accad. della Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Fasc. 4° Aprile 1881, pag. 23—24. — KLITSCHE DE LA GRANGE ADOLFO *Sulla formazione di alcuni Vulcanetti di fango nei dintorni di Civitavecchia*. — Roma 1880, pag. 24. — GOIRAN A. *Meteorologia endogena — Effemeridi sismiche veronesi.* (Marzo 1881) — Verona, pag. 24—25. Articolo firmato (pag. 25, lin. 4): « M. S. DE ROSSI. » — GRABLOVITZ GIULIO. — *Sul fenomeno di marea osservato nelle miniere carbonifere di Dux in Boemia.* (Estratto dal Bull. della Soc. adriatica di scienze naturali in Trieste, vol. VI, fasc. 1° 1880), pag. 25. — GRABLOVITZ GIULIO. — *Il terremoto di Zagabria, cause presunte ed effetti osservati.* Estratto dal periodico *Mente e Cuore*, 6 Gennaio 1881, pag. 25.

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi ANNO METEORICO 1878-1879 (*Continuazione pag.* 174.), pag. 26—28. SETTEMBRE 1879, pag. 26. — OTTOBRE 1879, pag. 26—27. — NOVEMBRE 1879, pag. 27—28.

Digitized by Google

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni, pag. 28—29. Articolo che ha (pag. 29, lin. 18—19) le seguenti data e firme; « ,, Roma, 14 Marzo 1881. *Suo devotissimo* P. TACCHINI. ,, » (lin. 40): « M. S. DE » ROSSI. » — Osservazioni di meteorologia endogena nel Veronese (A. GOIRAN. V. *Effemeridi sismiche veronesi, marzo* 1881), pag. 30—31. Circolazione sotterranea delle acque del Veronese (A. GOIRAN, *dall'opuscolo – Effemeridi sismiche veronesi, marzo* 1881), pag. 31—32.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo IX. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1881. In 8.°

— FEBBRAIO e MARZO (Pubblicato il 1. Aprile 1881).

SOPRA UNA TRASFORMAZIONE DELLE EQUAZIONI FONDAMENTALI DELLA IDRODINAMICA; NOTA DEL PROF. P. PACI, pag. 49—59.

INTORNO ALL'INFLUENZA DELLA TRAZIONE E DELLE VARIAZIONI DI UN FILO METALLICO SULLA SUA CONDUTTIVITA' ELETTRICA; NOTA DEL DOTT. L. DE-MARCHI (*Continuazione e fine.* V. pag. 31), pag. 59—63.

DIMOSTRAZIONE DI UNA PROPRIETA' GEOMETRICA DEI RAGGI RIFRATTI STRAORDINARI NEI MEZZI BIRIFRANGENTI UNIASSI: PER GIUSEPPE BASSO, pag. 63—67.

CONTRIBUZIONE ALLA TEORIA DEI FENOMENI DI DIFFRAZIONE; PER GIUSEPPE BASSO, pag. 67—77.

FENOMENI DI POLARIZZAZIONE CROMATICA IN AGGREGATI DI CORPI BIRIFRANGENTI; PER GIUSEPPE BASSO, pag. 77—100. (*Continua*).

RIVISTA, pag. 100—144. — *Applicazione della teoria meccanica del calore ai problemi cosmologici. — Sei Memorie contenenti delle ricerche sulla costituzione dei corpi celesti aeriformi*; AUGUSTO RITTER (*Continuazione e fine.* V. pag. 262, Vol. VIII.) — *Quarta Memoria*, pag. 100—109. Articolo firmato (pag. 109, lin. 15): « E. BAZZI ». — Journal de Physique 1880, pag. 109—121. — *Nuovo processo fonetidoscopico per gli anelli d'interferenza colorati*; A. GUÉBHARD, pag. 109. — *Ricerche esperimentali sulla polarizzazione rotatoria e magnetica dei gas*; H. BECQUEREL, pag. 109—110. — *Poter rotatorio dei liquidi e dei loro vapori*; E. BICHAT, pag. 110—111. — *Esperienze sulle fiamme*; NEYRENEUF, pag. 111—112. — *Sopra le correnti alternative e la forza elettromotrice dell'arco voltaico*; J. JOUBERT, pag. 112—114. — *Sopra la formula d'interpolazione del* PICTET; C. SZILY, pag. 114—115. — *Fenomeni termoelettrici ed elettrotermici, nel contatto di un metallo e di un liquido*; E. BOUTY, pag. 115. — *Sopra le leggi termiche delle scintille elettriche prodotte dalle scariche ordinarie, incomplete e parziali dei condensatori*; E. VILLARI, pag. 115. — *Sopra le leggi termiche e galvanometriche delle scintille d'induzione*; E. VILLARI, pag. 115. — *Verificazione esperimentale fatta da S. CANNOT del principio da lui scoperto*; G. LIPPMANN, pag. 115. — *Apparecchi ed esperienze per le dimostrazioni elementari dell'ottica*; M. GARIEL, pag. 116. — *Influenza della velocità di propagazione del suolo nell'urto dei corpi elastici*; B. ÉLIE, pag. 116. — *Nuova forma di platina per le macchine pneumatiche*; A. TERQUEM, pag. 116. — *Il fotofono di* BELL; A. BREGUET, pag. 116. — *Sopra la bilancia di induzione ed il sonometro elettrico di* HUGHES; A. BERTIN, pag. 116—118. — *Sulla combinazione dell'idrogeno fosforato con l'acido cloridrico*; J. OGIER, pag. 118. — *Barometro amplificatore*; E. DEBRUN, pag. 119. — *Nota sopra gli specchi magici*; M. BERTIN, pag. 119—120. — *Sopra una nuova proprietà elettrica del selenio, e sopra le correnti dette triboelettriche*; R. BLONDLOT, pag. 120—121. — *Nota su alcune applicazioni dei sistemi articolati*; P. ROBIN, pag. 121. — *Esperienze sulla scarica nei gas rarefatti*; A. RIGHI, pag. 121. — Comp. Rend. 1881, Gennaio, Febbraio e Marzo, pag. 121—140. — *Misura della forza elettromotrice di una pila*; I. B. BAILLE, pag. 121—122. — *Sopra la velocità della luce; risposta a M. CORNU*; M. GOUTY, pag. 122—123. — *Studio sopra gli spettrofotometri*; A. CROVA, pag. 123. — *Sul modo di far riprodurre la parola al condensatore cantante*: A. DUNAND, pag. 123—124. — *Una nuova applicazione della elettricità*; O. F. GRANDT, pag. 124. — *Sopra le condizioni relative all'espressione teorica della velocità della luce*; A. CORNU, pag. 124. — *Sopra la grandezza delle immagini di Purkinje*; M. CROULLEBOIS, pag. 124. — *Termoregolatore per le alte temperature*; M. D'ARSONVAL, pag. 124. — *Poter minimo di risoluzione di un prisma*; M. THOLLON, pag. 125. — *Sui segnali intermittenti fatti con la luce elettrica. Seconda nota*: E. MERCADIER, pag. 125. — *Osservazioni sopra una recente comunicazione di M. DUNAND*; C. HERZ, pag. 125—126. — *Sopra la scelta dell'unità di forza nelle misure elettriche*; M. LIPPMANN, pag. 126. — *Leggi dello sviluppo di elettricità per la pressione, nella turmalina*; JACQUES e PIERRE GURIE, pag. 126—127. — *Sopra un fenomeno particolare di risuonanza*; E. GRIPON, pag. 127—128. — *Sopra la doppia refrazione elittica ed i tre sistemi di frange*; M. CROULLEBOIS, pag. 128—130. — *Ricerche sul magnetismo specifico dell'ozono*; H. BECQUEREL, pag. 130—131. — *Sopra i fenomeni elettrici della turmalina e dei cristalli emiedrici a faccie inclinate*; JACQUES e PIERRE CURIE, pag. 131—133. — *Sul potere raffreddante dei gas e dei vapori*; M. WITZ, pag. 133—134. — *Sopra le superfici di rivoluzione limitanti i liquidi non pesanti*; A. TERQUEM, pag. 134—136. — *Sopra la radiofonia. Terza Nota*; E. MERCADIER, pag. 136—138. — *Specchi magici in vetro argentato*; L. LAURENT, pag. 138. — *Sopra la radiofonia*; E. MERCADIER, pag. 138. — *Applicazione delle frange di Talbot alla determinazione degl'indici di refrazione dei liquidi*; M. HURION, pag. 138. — *Sopra la refrazione circolare e la produzione normale dei tre sistemi di frange, dei raggi circolari*; M. CROULLEBOIS, pag. 139—140. — *Sopra l'allargamento delle strie dell'idrogeno*; C. FIEVEZ, pag. 140. Articolo firmato (lin. 36): « X. ». — Annalen der Phy. und Ch. 1881, pag. 141—144. — *Nuove ricerche sopra gli anelli di Newton*; L. SOHNCKE e A. VAUGERIN, pag. 141—142. — *Sulla elasticità e sulla conducibilità elettrica del carbone*; W. BEETZ, pag. 142—143. — *Teoria termica della corrente galvanica*; I. L. HOORWEG, pag. 143—144. — *Sopra i fenomeni elettro-luminosi nei gas*; E GOLDSTEIN, pag. 144. Articolo firmato (lin. 38): « BAZZI ».

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-DOUZIÈME. JANVIER-JUIN 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— N.° 9 (28 Février 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 429—441.

M. DE LESSEPS fait hommage à l'Académie de la cinquième série des « Lettres, Journal et Documents pour servir à » l'histoire du canal de Suez », pag. 441.

Digitized by Google

M. RESAL fait hommage à l'Académie du Tome VI de son « Traité de Mécanique générale », pag. 441.
CORRESPONDANCE, pag. 445—480.
M. L. SALTEL, M. ALPH. PICHART prient l'Académie de les comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante, dans la Section de Géométrie, par le décès de M. *Chasles*, pag. 445—446.
GÉOMÉTRIE. — *Sur une nouvelle définition de la surface des ondes*. Note de M. G. DARBOUX, pag. 446—448.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le développement du produit infini* $(1-x)(1-x^2)(1-x^3)(1-x^4)\ldots$. Note de M. J. FRANKLIN, présentée par M. Hermite, pag. 448—450.
PHYSIQUE. — *Sur le radiophonie*. Note de M. E. MERCADIER, pag. 450—451.
PHYSIQUE. — *Applications des franges de Talbot à la détermination des indices de réfraction des liquides*. Note de M. HURION, présentée par M. Berthelot, pag. 452—453.

— N° 10 (7 Mars 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 481—498.
ASTRONOMIE. — *Sur les observations de contact faites pendant le passage de Vénus du 8 décembre 1874*; par M. V. PUISEUX, pag. 481—488.
THERMOCHIMIE. — *Sur les déplacements réciproques des hydracides*. Note de M. BERTHELOT, pag. 488—494.
PHOTOGRAPHIE. — *Note sur la photographie de la lumière cendrée de la Lune*; par M. J. JANSSEN, pag. 496.
CORRESPONDANCE, pag. 502—537.
ASTRONOMIE. — *Observations des taches, des facules et des protubérances solaires, faites à l'observatoire du Collège romain pendant le dernier trimestre 1880*. Lettre du P. TACCHINI à M. le Président, pag. 502—504.
M. TRÉPIED. — Observations de la Lune et Observations des satellites de Jupiter, faites à l'Observatoire d'Alger pendant les mois d'octobre, novembre et décembre 1880, pag. 504—505.
M. MOUCHEZ. — Remarques, à propos des Observations communiquées par M. *Trépied*, sur la transformation de l'Observatoire d'Alger en Observatoire astronomique, pag. 506.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration algébrique d'une équation analogue à l'équation d'Euler*. Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 506—509.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *La formule d'interpolation de M. Hermite exprimée algébriquement*. Note de M. E. SCHERING. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 510—513.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur une raison générale, propre à justifier synthétiquement l'emploi des divers développements de fonctions arbitraires usités en Physique mathématique*. Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 513—515.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un intégrateur*. Note de BR. ABDANK-ABAKANOWICZ, pag. 515—519.
OPTIQUE. — *Sur la double réfraction circulaire et la production normale des trois systèmes de franges des rayons circulaires*. Note de M. CROULLEBOIS, pag. 519—520.
SPECTROSCOPIE. — *Sur l'élargissement des raies de l'hydrogène*. Note de M. CH. FIEVEZ, pag. 521—522.
PHYSIQUE. — *Sur quelques phénomènes d'Optique et de vision*. Note de M. TRÈVE, présentée par M. Desains, pag. 522—523.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur l'hiver 1879—1880 au Sahara et sur le climat saharien*. Note de M. G. ROLLAND, présentée par M. Daubrée, pag. 534—535.
M. MELSENS fait ressortir l'économie que permettra de réaliser l'emploi des paratonnerres de son système, pag. 536.
M. R. COULON adresse une Note relative à la formation de la grêle, pag. 537.
M. CH.-V. ZENGER adresse une photographie du Soleil, prise à Prague le 19 juillet 1879, pendant une éclipse partielle, pag. 537.

— N° 11 (14 Mars 1881).

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DU LUNDI 14 MARS 1881: PRÉSIDÉE PAR M. EDM. BECQUEREL. — M. EDM. BECQUEREL, allocution, pag. 539—551.
PRIX DÉCERNÉS. ANNÉE 1880, pag. 551—621.
GÉOMÉTRIE. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Prix du Budget.) (Commissaires; MM. Bertrand, Bonnet, Puiseux, Bouquet, Hermite rapporteur.), pag. 551—554.
MÉCANIQUE, pag. 554—557. — PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS DESTINÉ A RÉCOMPENSER TOUT PROGRÈS DE NATURE A ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DE NOS FORCES NAVALES. (Commissaires : MM. l'amiral Jurien de la Gravière, l'amiral Mouchez, l'amiral Paris, Tresca, Dupuy de Lôme rapporteur.), pag. 554. — PRIX PONCELET. (Commissaires : MM. Philips, Chasles, Rolland, Puiseux, Bertrand rapporteur.), pag. 544. — PRIX MONTYON. (Commissaires : MM. Philips, Rolland, Resal, Breguet, Tresca rapporteur.), pag. 555. — PRIX PLUMEY. (Commissaires : MM. Rolland, Tresca, Philips, Resal, Dupuy de Lôme rapporteur.), pag. 555. — PRIX BORDIN (Commissaires : MM. Dupuy de Lôme, Berthelot, Tresca, Henri Sainte-Claire Deville, Rolland rapporteur.), pag. 896—557.
ASTRONOMIE, pag. 557—558. — PRIX LALANDE. (Commissaires : MM. Faye, Mouchez, Lœwy, Janssen, Tisserand rapporteur.), pag. 557—558. — PRIX VALZ. (Commissaires : MM. Faye, amiral Mouchez, Lœvy, Janssen, Tisserand rapporteur.), pag. 558.
PHYSIQUE, pag. 559—560. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (Prix du Budget). (Concours prorogé de 1872 à 1875, puis à 1878, et enfin à 1880.), (Commissaires : MM. Fizeau, Bertrand, Des Cloizeaux, Hermite, Cornu rapporteur.), pag. 559. — PRIX VAILLANT. (Commissaires : MM. Fizeau, du Moncel, Breguet, Cornu, Ed. Becquerel rapporteur.), pag. 559—560,
STATISTIQUE, pag. 560—566. — PRIX MONTYON. (Commissaires : MM. Cosson, Boussingault ; de la Gournière, Bouley et Lalanne rapporteurs.), pag. 560. — *Rapports sur les travaux de* MM. R. RICOUX *et* A. PAMARD ; *par* M. de la Gournière, pag. 560—564.
PROGRAMME DES PRIX PROPOSÉS POUR LES ANNÉES 1881, 1882, 1883 ET 1885, pag. 622—645.
GÉOMÉTRIE. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Prix du Budget.) Question proposée pour l'année 1882, pag. 622.
MÉCANIQUE, pag. 623—625. PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS, DESTINÉ A RÉCOMPENSER TOUT PROGRÈS DE NATURE A ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DE NOS FORCES NAVALES, pag. 623. — PRIX PONCELET, pag. 623. — PRIX MONTYON, pag. 623. — PRIX PLUMEY, pag. 624. — PRIX DALMONT, pag. 624.

Digitized by Google

ASTRONOMIE, pag. 625—626. — PRIX LALANDE, pag. 625. — PRIX DAMOISEAU, pag. 625—626. — PRIX VALZ, pag. 626.

PHYSIQUE, pag. 626—628. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Prix du Budget.) Question proposée pour 1878, rémise à 1880 et enfin à 1882, pag. 626—627. — PRIX BORDIN, Question proposée pour l'année 1882, pag. 627. — PRIX L. LACAZE, pag. 627—628.

STATISTIQUE. — PRIX MONTYON, pag. 628.

— N° 12 (21 Mars 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 653—675.

ASTRONOMIE. — *Sur la détermination des masses de Mercure, de Vénus, de la Terre et de la parallaxe solaire*; par M. F. TISSERAND, pag. 653—660.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Faye, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest)*; par MM. TISSERAND et G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Mouchez, pag. 660—661.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 675—683.

NAVIGATION. — *Nouvelles Cartes de navigation, donnant à la fois la direction et la force du vent dans l'Océan Indien.* Note de M. L. BRAULT, présentée par M. Mouchez. (Renvoi a la Commission précédemment nommée), pag. 675—678.

CORRESPONDANCE, pag. 684—765.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *Ed. Collignon, A. Genocchi, Lunier, V. Fatio, Eug. Marchand, L. Pagel*, pag. 684.

GÉOMÉTRIE. — *Sur la surface à seize points singuliers et les fonctions à deux variables.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 685—688.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le déterminant fonctionnel d'un nombre quelconque de formes binaires.* Note de M. C. LE PAIGE, présentée par M. Hermite, pag. 688—690.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la décomposition en facteurs primaires des fonctions uniformes ayant une ligne de points singuliers essentiels.* Note de M. E PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 690—692.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur certaines équations différentielles linéaires simultanées aux dérivées partielles.* Note de MM. PICARD et APPELL, présentée par M. Hermite, pag. 692—695.

GÉOMÉTRIE. — *Sur les polygones générateurs d'une relation entre plusieurs variables imaginaires.* Note de M. L. LECORNU, pag. 695—696.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. *Solution d'un probleme générale sur les séries* Note de M. D. ANDRÉ, pag. 697.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations différentielles linéaires à intégrales algébriques.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 698—701.

ASTRONOMIE. — *Sur la distribution de l'énergie dans le spectre solaire normal.* Note de M. S.-P. LANGLEY. (Extrait par M. Faye), pag. 701—703.

OPTIQUE. — *Sur un appareil synthétique, reproduisant le phénomène de la double réfraction circulaire.* Note de M. GOUY, pag. 703—705.

PHYSIQUE. — *Sur la radiophonie produite à l'aide du sélénium.* Note de M. E. MERCADIER, pag. 705—707.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Expériences faites dans les usines du Creusot pour la mesure optique des hautes températures.* Note de M. A. CROVA, présentée par M. Berthelot, pag. 707—709.

PHYSIQUE. — *Sur la force électromotrice de l'arc voltaïque.* Note de M. F. P. Le ROUX, présentée par M. Edm. Becquerel, pag. 709—711.

PHYSIQUE. — *Sifflement de l'arc voltaïque.* Note de M. A. NIAUDET, présentée par M. Jamin, pag. 711—712.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur les miroirs magiques en verre argenté* (Voir la Note du 21 février 1881). Deuxième Note de M. L. LAURENT, présentée par M. Cornu, pag. 712—713.

PHYSIQUE. — *Sur l'écoulement des gaz.* Note de M. NEYRENEUF, pag. 713—715.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Illusion relative à la grandeur et à la distance des objets dont on s'éloigne.* Note de M. AUG. CHARPENTIER, présentée par M. Vulpian, pag. 741—742

M. L. LALANNE présente à l'Académie, au nom de *M. A. Favaro*, un volume portant pour titre « Galileo Galilei, » ed il Dialogo de Cecchio di Ronchitti da Bruzeue, in perpuosito de la stella nuova », pag. 765.

— N° 13 (28 Mars 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 769—777.

ELECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE. — *Cas remarquable de tonnerre en boule; éclairs diffus voisins de la surface du sol.* Note de M. A. TRÉCUL, pag. 775—777.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 777—785.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la représentation des nombres par les formes.* Mémoire de M. H. POINCARÉ, présenté par M. Hermite. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Bertrand, Hermite, Bonnet.), pag. 777—779.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe d'équations différentielles linéaires.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite. (Commissaires: MM. Bertrand, Hermite, Bonnet.), pag. 779—782.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *De la réduction des formes quadratiques quaternaires positives.* Note de M. L. CHARVE, présentée par M. Hermite. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Hermite, Honnet, Puiseux.), pag. 782—783.

CORRESPONDANCE, pag. 786—800.

PHYSIQUE. — *Essai d'application du principe de Carnot aux actions électrochimiques.* Note de M. G. CHAPERON, présentée par M. Cornu, pag. 786—789.

PHYSIQUE. — *Sur la construction de récepteurs photophoniques à sélénium*; par M. E. MERCADIER, pag. 789—790.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur les causes perturbatrices de la transmission téléphonique.* Note de M. A. GAIFFE, pag. 790—791.

GÉOLOGIE. — *Sur la nature et l'ordre d'apparition des roches éruptives anciennes que l'on observe dans la région des volcans à cratères du Puy de-Dome.* Note de M. A. JULIEN, présentée par M. de Lacaze-Duthiers, pag. 799—800.

— N° 14 (4 Avril 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 807—848.

ASTRONOMIE. — *Sur les mesures micrométriques effectuées pendant le passage de Vénus du 8 décembre 1874*; par M. V. PUISEUX, pag. 808—813.

Digitized by Google

ASTRONOMIE. — *Note sur les mesures micrométriques du passage de Vénus sur le Soleil*; par M. MOUCHEZ, pag. 813—815.
MÉCANIQUE CÉLESTE. *Note sur les méthodes de Wronski*; par M. YVON VILLARCEAU, pag. 815—821.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la photométrie photographique et son application à l'étude des pouvoirs rayonnants comparés du Soleil et des étoiles*; par M. J. JANSSEN, pag. 821—826.
ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE. — *Sur les éclairs sans tonnerre*; par M. D'ABBADIE, pag. 832—833.
PHYSIQUE. — *Recherches sur les changements d'état dans le voisinage du point critique de température*. Note de MM. L. CAILLETET et P. HAUTEFEUILLE, pag. 840—843.
MINÉRALOGIE. — *Anomalie magnétique du fer météorique de Sainte-Chaterine*. Note de M. J. LAWRENCE SMITH, pag. 843—844.
NOMINATIONS, pag. 849.
M. JORDAN est élu Membre de la Section de Géométrie, en remplacement de M. *Chasles*, pag. 849.
CORRESPONDANCE, pag. 855—893.
ANALYSE MATHEMATIQUE. *Sur des fonctions qui proviennent de l'équation de Gauss*. Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 856—859.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une nouvelle application et quelques propriétés importantes des fonctions fuchsiennes*. Note de M. H. POINCARÉ, pag. 859—861.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les relations entre les taches solaires et les variations magnétiques*. Lettre de M. R. WOLF a M. Janssen, pag. 861—862.
PHYSIQUE. — *Sur la viscosité des gaz*. Note de M. WILLIAM CROOKES. (Extrait), pag. 862—868.
PHYSIQUE. — *Sur les changement de volume qui accompagne le dépôt galvanique d'un métal*. Note de M. E. BOUTY, presentée par M. Jamin, pag. 868—870.
PHYSIQUE. — *Sur la conductibilité voltaïque des gaz échauffés*. Note de M. R. BLONDLOT, présentée par M. Jamin, pag. 870—872.
PHYSIQUE. — *Sur les décharges internes de condensateurs électriques*. Note de M. E. VILLARI, présentée par M. Jamin. (Extrait par l'auteur), pag. 872—874.
OPTIQUE. — *Sur les miroirs magiques*. Note M. L. LAURENT, présentée par M. Cornu, pag. 874—875.
MINÉRALOGIE. — *Reproduction artificielle des diabases, dolérites et météorites à structure ophitique*. Note de MM. F. FOUQUÉ et A. MICHEL LÉVY, présentée par M. Daubrée, pag. 890—891.

— N° 15 (11 Avril 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADEMIE, pag. 895—910.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégrale eulérienne de seconde espèce*. Note de M. GYLDÉN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite). pag. 897—901.
PHYSIQUE GÉNÉRALE. — *Recherches sur la liquefaction des mélanges gazeux*; par MM. L. CAILLETET et P. HAUTEFEUILLE, pag. 901—904.
PHILOSOPHIE CHIMIQUE. — *Sur les raies du fer dans le Soleil*. Lettre de M. N. LOCKYER à M. Dumas, pag. 904—910.
M. WARREN DE LA RUE fait hommage à l'Académie d'une Conférence faite par lui, à l'Institut royal de Londres, sur les phénomènes de la décharge électrique, pag. 910.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 910—912.
CORRESPONDANCE, pag. 912—938.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une Notice biographique sur *Michel Chasles*, et un Rapport de M. *Hébert* à la Commission pour l'unification de la nomenclature géologique, pag. 913.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration des équations linéaires, par le moyen des fonctions abéliennes* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 913—915.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. *Sur les formules de représentation des fonctions*. Note de M. P. DU BOIS-REYMOND, présentée par M. Hermite, pag. 915—918.
HYDROLOGIE. — *Sur les crues de la Seine pendant l'hiver de 1881*. Note de M. G. LEMOINE, présentée par M. L. Lalanne, pag. 935—938.

— N° 16 (18 Avril 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 939—941.
PHYSIOLOGIE. — *Inscription microscopique des mouvements qui s'observent en Physiologie*; par M. MAREY, pag. 939—941.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégrale eulérienne de seconde espèce* (Voir *Comptes rendus*, même Volume, p. 897). Note de M. GYLDÉN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 942—943.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la surface de Kummer à seize points singuliers*. Note de M. J. BRIOSCHI, pag. 944—946.
CHIMIE ORGANIQUE. — *De l'action de la chaleur sur les bases ammoniées*. Note de M. A.-W. HOFMANN, pag. 946—948.
RAPPORTS, pag. 948—951.
Rapport sur un Mémoire de M. S. Périssé, *intitulé* : « *Des causes qui tendent à gauchir les poutres des ponts en fer, et des moyens de calculer ces poutres pour résister aux efforts gauchissants* (*Comptes rendus*, t. XC, p. 1413). (Commissaires : MM. Yvon Villarceau, Phillips, Resal, Lalanne, Bresse rapporteur.), pag. 948—951.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 951—953.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur la pile secondaire de M. C. Faure*. Note de M. E. REYNIER, présentée par M. Dumas. (Commissaires : MM. Dumas, Fizeau, Edm. Becquerel.), pag. 951—953.
CORRESPONDANCE, pag. 953—972.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture d'une Lettre, adressée à Lacroix par *Ampère*, a l'époque où il était professeur au Lycée de Lyon, pag. 953—955.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL lit, à la suite de cette Lettre, les conclusions d'un Rapport fait à l'Académie, le lundi 26 germinal au XII, par Biot, pag. 955.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une Lettre de M. *Hermite* à M. Mittag-Leffler, intitulée « Sur quelques points de la théorie des fonctions », pag. 955.
GÉOLOGIE. — *Sur le tremblement de terre de Chio*. Extrait d'une Lettre de M. DE PELLISSIER à M. Dumas, pag. 956—957.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE, — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 957.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions abéliennes.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 958—959.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe de fonctions dont les logarithmes sont des sommes d' intégrales abéliennes de première et de troisième espèce.* Mémoire de M. P. APPELL. (Extrait par l'auteur.), pag. 960—962.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les formules de représentation des fonctions* (Voir *Comptes rendus*, même Tome, p. 915). Note de M. P. DU BOIS-REYMOND, présentée par M. Hermite, pag. 962—964.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la Photographie stellaire.* Note de M. H. DRAPER. (Extrait d'une Lettre adressée à M. A. Cornu.), pag. 964—965.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les grandes dunes de sable du Sahara.* Note de M. G. ROLLAND, presentée par M. Daubrée, pag. 968—970.
ERRATA. (Séance du 28 février 1881.), pag. 974.

— N° 17 (25 Avril 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 975—992.
M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE adresse l'ampliation du Décret par lequel le Président de la République approuve l'élection que l'Académie a faite de M. *Jordan*, pour remplir, dans la Section de Géométrie, la place laissée vacante par le décès de M. *Chasles*, pag. 975.
ASTRONOMIE. — *Sur une question de Métrologie ancienne; origine du* mile *anglais*; par M. FAYE, pag. 975—980.
MINÉRALOGIE. — *Examen de matériaux provenant des forts vitrifiés de Craig Phadrick, près Inverness (Écosse) et de Hartmannswillerkopf (Haute-Alsace)*; pag. 980—984.
MINÉRALOGIE. — *Météorite tombée à Louans (Indre-et-Loire) le 25 janvier 1845 et dont la chute est restée inédite.* Note de M. DAUBREE, pag. 984—983.
MÉMOIRES LUS, pag. 993.
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *Observations relatives aux phénomènes de l'absorption chez les organismes végétaux inférieurs.* Note de M. SIRODOT, pag. 993—995.
M. SIRE présente à l'Académie un instrument destiné à mettre en évidence la loi de Foucalt relative à la déviation apparente du plan d'oscillation du pendule, pag. 995.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 996—1003.
MÉCANIQUE. — *Théorie générale des transmissions par câbles métalliques, règles pratiques.* Mémoire de M. H. (Extrait par l'auteur), (Commissaires: MM. Bertrand, Phillips, Resal, Rolland, Bresse), pag. 996—998.
CORRESPONDANCE, pag. 1003—1015.
M. FAYE présente à l'Academie le premier Volume des « Annales de l Observatoire de Toulouse », pag. 1003—1005.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe d'equations différentielles lineaires à coefficients doublement périodiques.* Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 1005—1008.
OPTIQUE. — *Production normale des trois systèmesfanges des rayons rectilignes.* Note de M. CROULLEBOIS, pag. 1008—1009.
ÉLECTRICITÉ. — *Causes perturbatrices des transmissions téléphoniques.* Note de M. GAIFFE, pag. 1009.
ERRATA, pag. 1018.

CRONICA CIENTÍFICA. — CRONICA CIENTÍFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1881. In 8.°

— 25 de Febrero de 1881. — Num. 76.

TEORIA DE LA LLAMA Y EXPERIMENTOS QUE LA CONFIRMAN POR EL DR. D. EUGENIO MASCARENAS Y HERNANDEZ Catedrático de la Facultad de Ciencias en la Universidad de Barcelona, pag. 81—86.
CRONICA DE ASTRONOMIA, pag. 90. — A. NOBILI. — *Nuevo método para determinar la flexion astronomica en los instrumentos meridianos*, pag. 90. — A. NOBILI. — *Determinacion del tiempo local*, pag. 90. — G. H. DARWIN. — *Frotamiento de las mareas*, pag. 90. — A. HALL. — *Sobre la densidad de Saturno*, pag. 90. — TH. BREDIKHINE. — *Constitucion probable de la cola de los cometas*, pag. 90.
CRONICA DE FISICA, pag. 90—93. — S. DOUBRAVA. — *Untersungen über die beiden electrischen Zustände — Investigaciones sobre los dos estados eléctricos*, pag. 90—91. — F. GIRARD. — *Pinzas dobles para pilas eléctricas*, pag. 91. — H. DRAPER. — *Coincidencia de las rayas brillantes del espectro del oxigeno con las del espectro solar*, pag. 91—92. — I. CARBONNELLE. — *Calor diurno enviado por el Sol à un punto de la Tierra*, pag. 92—93.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 97—101. — Sesion del dia 31 de enero de 1881, pag. 97—99. — Sesion del dia 7 de febrero de 1881, pag. 99—101.
ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA, pag. 101—102.
CRONICA, pag. 102—104. — Estacion meteorologica de Avila, pag. 103. — Abreviaturas para el sistema métrico, pag. 103.

— 10 de Marzo de 1881. — Num. 77.

LA EXPERIENCIA EN LAS CIENCIAS EXACTAS POR J. HOÜEL Profesor de la Facultad de Ciencias de Burdeos, pag. 105—108.
CRONICA DE FÍSICA, pag. 115—117. — N.-D.C. HODGES. — *Camino medio recorrido libremente por una molécula*, pag. 115. — E. REITLINGER Y F. WACHTER. — *Anillos eléctricos*, pag. 116. — BOUDET DE PARIS. — *Micrófono de contactos múltiples*, pag. 116—117.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 121—126. — Sesion del dia 14 de febrero de 1881, pag. 121—124. — Sesion del dia 21 de febrero de 1881, pag. 124—125.
ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 126—127.
CRONICA, pag. 127—128. — El planeta Urano, pag. 127. — Purificacion del gas, pag. 127. — Peso del globo terrestre, pag. 127—128. — Terremotos, pag. 128. — Obras recibidas en esta Redaccion, pag. 128. — *Principios de Meteorologia.* Exposicion elemental de la doctrina del viento y del tiempo segun las investigaciones más recientes, escrita en aleman por H. Mohn, y traducida al español por D. Cecilio Pujazon, director del Instituto y Observatorio de San Fernando, pag. 128.

— 25 de Marzo de 1881.

LA EXPERIENCIA EN LAS CIENCIAS EXACTAS; POR J. HOÜEL Profesor de la Facultad de Ciencias de Burdeos, pag. 129—132.
SOBRE UNA PROPIEDAD DE LAS DETERMINANTES DE TERCER GRADO; POR D. MIGUEL MERINO. Del Observatorio Astronomico de Madrid, pag. 133—137.

Digitized by Google

APARATOS Y EXPERIMENTOS PARA LAS DEMOSTRACIONES ELEMENTALES DE OPTICA ; POR C. M. GARIEL, pag. 137—141.
CRONICA DE FISICA. — G. M. HOPKINS. — *Nuevo galvanòmetro*, pag. 141—143.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 145—150. — Sesion del 28 de febrero de 1881, pag, 145—448. — Sesion del dia 7 de marzo de 1881, pag. 148—150.
CRONICA, pag. 150—152. — Observatorio notable, pag, 151. — Temblores de tierra , pag. 151. — Obras recibidas en esta Redaccion, pag. 151. — *La météorologie appliquée à la prévision dutemps* par M. E. Mascart. — Gauthier-Villars. — Paris 1881, pag. 151. — *Resolucion general de la ecuaciones numéricas por el método de Gräffe* — Memoria escrita en aleman por J. F. Encke, traducida libremente al castellano por don Miguel Merino. — Madrid, pag. 151. — Pozo artesiano, pag. 152.

— 10 de Abril de 1881. — Num. 79.

APARATO PARA HACER VER LAS RELACIONES QUE EXISTEN ENTRE LOS COEFICIENTES DE DILATACION LINEAL, SUPERFICIAL Y CUBICA; POR D. C. T. ESCRICHE Y MIEG, pag. 153—156.
GALVANOMETRO DE MARCEL DEPREZ APLICACIONES; POR A. NIAUDET, pag. 156—164.
CRONICA DE ASTRONOMIA. — P. TACCHINI. — *Manchas y fáculas solares observadas durante el último trimestre de* 1880, pag. 164. — TH. DE OPPOLZER. — *Sobre el movimiento anormal de algunos cometas y existencia de un medio resistente*, pag. 165.
CRONICA DES FISICA, pag. 165—167. — MINCHIN. — *Pila foto-eléctrica*. pag. 165. — C. M. GARIEL. — *Lente de foco variable del Dr. Cusco*, pag. 165—166. — A. ADAMS. — *Corrientes terrestres, debidas à la accion de la Luna*, pag. 166—167. — P.-A. BERGSMA. — *Influencia de las fases de la Luna en la temperatura del aire*, pag. 167.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion publica anual del dia 14 de marzo de 1881, pag. 169—173.
PESA NINOS DEL DR. BOUCHUT POR M. H. GALANTE, pag. 174—175.
CRONICA, 175—176. — Exposicion internacional de electricidad, pag. 175. — Terremoto de Chio, pag. 175. — Terremoto en Cuba, pag. 176.

DENKSCHRIFTEN. — DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER VISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCHE-NATURWISSENSCAFTLICHE CLASSE. ZWEIUNDVIERZIGSTER BAND. WIEN. AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF-UND STAATSTDRUCKEREI 1880. In 4.°

— Zweite Abtheilung.

Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern der Akademie Mit 10 Tafeln , 3 Karten, 1 Skizze und 10 Holzschnitten , pag. 127—190.
BESTIMMUNG DER POLHÖHE AUF DEM OBSERVATORIUM DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN. AUSGEFÜHRT VON WILHELM TINTER (Mit 3. Holzschnitten) VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 9. OCTOBER 1879, pag. 127—184.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4°

— No. 239. — MARCH 1, 1881.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 95—96. — *First Principles of Euclid ; being an Introduction to the Study of the First Book of Euclid's Elements. By T. S. Taylor. London : Relfe Brothers.* 1881, pag. 86. — *Algebraic Factors. How to Find and how to Use them. By W. T. Knight, F.S.Sc. Edinburgh : Morrison & Gibbs.* 1881, pag. 96.
MATHEMATICS. — 6563. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pae. 97. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 97. — 5533. (By the EDITOR.), pag. 97. — *Solution by* Professor SEITZ, M.A., pag. 97. — 5454. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 97. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 97. — 6545. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 97—98. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A. ; Prof. MATZ, M.A. ; *and others*, pag. 98. — 6548. (By W. J. C. S. SHARP, M.A.) — *Solution by* Prof. SCOTT, M.A. ; Prof. MATZ, M.A. ; *and others*, pag. 98. — 6565. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 98. — *Solution by* C. LEUDESDORF , M.A. ; pag. 98. — 6533. (By Prof. CROFTON, F.R.S.). pag. 98. — *Solution by* J. J. WALKER , M.A. , pag. 98. — 5309. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 98. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 98. — 6523. (By G. F. WALKER, M.A., pag. 98. — *Solution by* Prof. PRATT, M.A., *the* PROPOSER ; *and others*, pag. 98. — 6540. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 99. — *Solution by* W. B. GROVE, B.A. ELIZABETH BLACKWOOD ; *and others*, pag. 99. — 6051. (By D. EDWARDES.(, pag. 99. — *Solution by the* Rev. T. R. TERRY, M.A. ; D. WICKERSHAM ; *and others*, pag. 99.
QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 99—100. — 6626. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 99. — 6627. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 99. — 6628. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 99. — 6629. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 99. — 6630. (By Prof. NASH, M.A.), pag. 99. — 6631. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 99. — 6632. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 99. — 6633. (By the EDITOR.), pag. 99 — 6634. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 99. — 6635. (By CHRISTINE LADD.), pag. 99. — 6636. (By LIZZIE A. KITTUDGE.), pag. 99. — 6639. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 99. — 6638. (By H. G. DAWSON, M.A.), pag. 99. — 6639. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 99. — 6640. (By R. RAWSON.), pag. 99. — 6641. (By W. S. MCCAY , M.A.) , pag. 99. — 6642. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 99. — 6643. (By A. STEIN, Ph.D.), pag. 99. — 6644. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 99. — 6645. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 99. — 6646. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 99. — 6647. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 99. — 6648. (By H. FORTEY , M.A.) , pag. 99. — 6649. (By J. O' REGAN.), pag. 99. — 6650. (By D. EDWARDES.), pag. 99. — 6651. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 99. — 6652. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 100. — 6653 (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 100. — 6654. (By C. LEUDESDORF , M.A.) , pag. 100. — 6655. (By G. F. WALKER , M.A.) , pag. 100. — 6656. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 100.
LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday, Feb. 10th.*, pag. 100.
NOTICE. — Vol. XXXIV. of the "Mathematical Reprint" is now ready, and may be had of the Publishers, C. F. HODGSON & SON, 1, *Gough Square , Fleet Street. Price, to Subscribers , 5s. ; to Non-Subscribers , 6s. 6d.*, pag. 100.

— No. 240. — APRIL 1, 1881.

Just published, 12mo, price 3s. ARITHMETIC, for the Use of Schools and Private Study. By MONTAGU H. FOSTER, Principal of Stubbington House, Fareham. London : SIMPKIN , MARSHALL, & Co. , 4 , Stationers' Hall Court , pag. 106.

Digitized by Google

ALGEBRAIC TEACHING REFORMED. ALGEBRAIC FACTORS: How to Find Them, and How to Use Them. By W. T. KNIGHT, F.S.Sc. London, Science Teacher, formerly Mathematical Master at New College, Southsea, Author, of "Solutions to Science Papers in Methematics," &c., pag. 106.

OUR LIBBARY TABLE, pag. 120—121. — *Tracts on Mechanics. By Morgan W. Crofton, F.R.S., and Major Edgar Kensington, R.A. Second Edition. London: C. F. Hodgson & Son.* 1881, pag. 120. — *Moffatt's Reprint of Pupil Teachers' Questions,* 1880, *set by the Education Department, with Answers to Arithmetic, Algebra, and Mensuration. Edited by the Author of "Papers for Teachers." London: Moffatt & Paige.* 1881, pag. 121.

MATHEMATICS, pag. 121—123. — 6596. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 121. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 121 — 6581. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 121. — *Solution by* Professor TOWNSEND, M.A., F.R.S., pag. 121. — 6526. (By the EDITOR.), pag. 121. — *Solution by* C. TAYLOR, M.A., pag. 121. — NOTE ON PROF. CROFTON'S QUESTION 4795. *By* PROF. NASH, M.A., pag. 121—122. — 6606. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 122. — *Solution by* W. B. GROVE, B.A., pag. 122. — 6569. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 122. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A.; Prof. MATZ, M.A.; *and others,* pag. 122. — 6599. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 122. — *Solution by* E. B. ELLIOTT, M.A.; W. M. COATES, B.A.; *and others*, pag. 122. — 6617. (By the Rev. W. A. WHITWORT, M.A.), pag. 122. — *Solution by* J. A. KEALY, M.A.; W. B. GROVE, B.A.; *and others,* pag. 122. — 6538. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 122. — *Solution by* Professor WOLSTENHOLME, M.A., pag. 122. — 6236. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 122. — *Solution by* D. EDWARDES; Prof. DROZ, M.A.; *and others,* pag. 122. — 6123. (By Professor BURNSIDE, M.A.), pag. 122. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A.; CHRISTINE LAED; *and others*, pag. 122—123. — 5574. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 123. — *Solution by* D. EDWARDES; J. H. TURRELL, M.A.; *and others*, pag. 123. — 5918. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 123. — *Solution by* J. HAMMOND, M.A.; ELIZABETH BLACKWOOD; *and others,* pag. 123.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 123—124. — 6657. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 123. — 6659. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 123. — 6660. (By Prof. ASAPH HALL, M.A.), pag. 123. — 6661. (By Prof. JULLIARD.), pag. 128. — 6662. (By Prof. EDDY, M.A.), pag. 123. — 6663. (Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 123. — 6664. (By Prof. MAYZ, M.A.), pag. 123. — 6665. (By Prof. NASH, M.A.), pag. 123. — 6666. (By Prof. GENESE, M.A.), peg. 123. — 6667. (By the EDITOR.), pag. 123. — 6668. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 123. — 6669. (By CHRISTINE LADD.), pag. 123. — 6670. By HELLE EASTON.), pag. 123. — 6671. (By LIZZIE A. KITTUDGE.), pag. 123. — 6672. (By J. GRIFFITHS, M.A.), pag. 123. — 6673. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 123. — 6674 (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 123—124. — 6675. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 124. — 6676. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 124. — 6677. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 124. — 6678. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 124. — 6679. (By the Rev. T. R. VERRY, M.A., F.R.A.S.), pag. 124. — 6680. (By ASUTOSH MUKHOPADHYA'Y, Presidency College, Calcutta.), pag. 124. — 6681. (By BYOMAKESA CHAKRAVARTI.), pag. 124. — 6682. (By H. G. DAWSON.), pag. 124. — 6683. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 124. — 6684. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 124. — 6685. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 124. — 6686. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 124. — 6687. (By C. B. S. CAVALLIN.), pag. 124. — 6688. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 124. — 6689. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 124. — 6690. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 124. — 6691. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 124. — 6692. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 124. — 6693. (By E. W. SYMONS, M.A.), pag. 124. — 6693. (By E. W. SYMONS, M.A.), pag. 124. — 6694. (By C. E. BICKMORE, M.A., pag. 124. — 6695. (By F. WERTSCH, Ph.D.), pag. 124. — 6696. (By D. EEWARDES.), pag. 124.

TRACTS ON MECHANICS. In Three Parts — Parts 1 and 2, On the Theory of Work, and Graphical Solution of Statical Problems; by MORGAN W. CROFTON, F.R.S., Professor of Mathematics and Mechanics at the Royal Military Academy. Part 3, Artillery Machines; by Major EDGAR KENSINGTON, R.A., Professor of Mathematics and Artillery at the Royal Military College of Canada. London: C. F. HODGSON & SON, 1, Gough Square, Fleet Street, pag. 124.

EXAMPLES IN ALGEBRA, FOR SENIOR CLASSES. Containing Examples in Fractions, Surds, Equations, Progressions, &c., and Problems of a higher range. C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet Street, pag. 127.

APPROVED SCHOOL BOOKS. By Dr. CORNWELL, F.R.G.S. The Science of Arithmetic. A Systematic Course of Numerical Reasoning and Computations; with very numerous Exercises. By JAMES CORNWELL, Ph D., and J. G. FITCH, M.A. New and Improved Edition, with Additions. 4s. 6d. — Key to Science of Arithmetic. Showing the Method of Solution for every Question. 4s. 6d. — School Arithmetic. 14th Edition. 1s. 6d. — Key to School Arithmetic. 4s. 6d. — Arithmetic for Beginners; combines simplicity and fulness in teaching the First Four Rules and Elementary Fractions. 4th Edition, 1s., pag. 127.

ESCHERICH (DR. GUSTAV). — EINLEITUNG IN DIE ANALYTISCHE GEOMETRIE DES RAUMES VON DR. GUSTAV VON ESCHERICH, PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT CZERNOWITZ. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. In 8° di 282 pagine.

EULER (LÉONVRDO). — CONSIDÉRATIONS SUR QUELQUES FORMULES INTÉGRALES DONT LES VALEURS PEUVENT ÊTRE EXPRIMÉES EN CERTAINS CAS PAR LA QUADRATURE DU CERCLE. MÉMOIRE DE LÉONARD EULER, PUBLIÉ CONFORMÉMENT AU MANUSCRIT AUTOGRAPHE; PAR M. CHARLES HENRY. PARIS, GAUTHIERVILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8° di 52 pagine.

FORTSCHRITTE. — Die Fortschritte der Physik im Jahre 1876. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXXII. Jahrgang. Redigirt von Prof. Dr. B. Schwalbe. Berlin, 1881. Druck und Verlag von G. Reimer. In 8.°

— Zweite Abtheilung, enthaltend: Wärmelehre, Elektricitätslehre, Physik der Erde.

Erklarung der Citate (Vergl. 1874), pag. III—XXVII. — Nachrichten über die physikalische Gesellschaft, pag. XXVIII—XXX. — Im sechsunddreissigsten Jahre (1880) des Bestehens der physikalischen Gesellschaft wurden folgende Originaluntersuchungen und Abhandlungen in den Sitzungen vorgetragen, pag. XXXI—XXXII — Verzeichniss der im Jahre 1880 für die physikalische Gesellschaft Geschenke, pag. XXXIII—XXXIX. — A von gelehrten Gesellschaften, pag. XXXIII—XXXVII. — B. Von den Herren Verfassern, Herausgebern und Mitgliedern der Gesellschaft (Nach der Journalbuch ingetragen), pag. XXXVII—XXXIX. — Bedeutung der Abkürzungen für die einzelnen Abschnitte, pag. XL—XXII.

Inhalt, XLIII—CLVI.

Digitized by Google

Vierter Abschnitt. Warmelehre, pag. 689—890. — 19. Theorie der Wärme und calorische Maschinen, pag. 691—748. — Allgemeine Theorie der Wärme, pag. 691—693. — Litteratur pag. 693. — A. Mechanische Warmetheorie, pag. 693—732. — a. Erster Hauptsatz, pag. 693—705. — Litteratur., pag. 705—706. — b. Zweiter Hauptsatz, pag. 706—717. — Litteratur. Schonberichtet, pag. 717, — c. Gase, pag. 717—731. — Fernere Litteratur. Im vorigen Jahrgange berichtet, pag. 731—732. — D. Technische Anwendungen, pag. 732—745. — Litteratur, pag. 745—748. — Von ausschliesslich technischen Interese, pag. 745—746. — Nicht zugängleich, pag. 746—748. — Im vorigen Jahr berichtet, pag. 748. — 20. Thermometrie und Ausdehnung, pag. 748—772. — Litteratur, pag. 772. — 21. Quellen der Wärme, pag. 773—836. — A. Mechanische Wärmequellen, pag. 773—774. — Litteratur, pag. 774. — B. Chemische Warmequellen, pag. 774—831. — Litteratur. Früher berichtet, pag. 831—835. — C. Physiologische Warmequellen, pag. 835. — Litteratur, pag. 835—836. — 22. Aenderung des Aggregatzustandes, pag. 836—857. — Litteratur, pag. 858—861. — Schön früher berichtet, pag. 858—859. — Technisch, pag. 859—861. — 23. Specifische Wärme, Calorimetrie, pag. 861—874. — Litteratur, pag. 874. 24. Verbreitung der Wärme, pag. 875—890. — A. Wärmeleitung, pag. 875—881. — Fernere Litteratur, pag. 880—881. — B. Wsrmestrahlung, pag. 881—890.

Fünfter Abschnitt. Elektricitätslehre, pag. 891—1110. —25. Allgemeine Theorie der Elektricität und des Magnetismus, pag. 893—910. — Litteratur, pag. 910—913. — 26. Elektricitätserregung, pag. 918—925. — Schon berichtet, pag. 925. — Fernere Litteratur, pag. 925—926. — 27. Elektrostatik, pag. 926—934. — A. Dielektricitat, pag. 934—937. — Schon berichtet, pag. 937. — Fernere Litteratur, pag. 937—940. — 28. Batterieentladung, pag. 940—953. — Schon berichtet, pag. 953. — Fernere Litteratur, pag. 953—955. — 29. Galvanische Ketten, pag. 955—956. — Fernere Litteratur, pag. 956—958. — 30. Galvanische Messapparate. pag. 958—965. — Fernere Litteratur, pag. 965. — 31. Teorie der Kette, pag. 965—1006. — Fernere Litteratur, pag. 1006—1008. — Schon berichtet, pag. 1008. — 32. Elektrochemie, pag. 1009—1027. — Fernere Litteratur, pag. 1023—1027. — 33. Thermoelektricität, pag. 1027—1030. — Fernere Litteratur, pag. 1029—1030. — 34. Elektrische Wärmeerzeugung, pag. 1030—1035. — Fernere Litteratur, pag. 1035. — 35. Elektrisches Licht, pag. 1036—1041. — Fernere Litteratur, pag. 1040—1041. — 36. Magnetismus, pag. 1041—1055. — Fernere Litteratur, pag. 1054—1055. — 37. Elektromagnetismus, pag. 1055—1066. — Fernere Litteratur, pag. 1065—1066. — 38. Elektrodynamik, Induktion, pag. 1066—1074. — Fernere Litteratur, pag. 1072—1074 — 39. Elektrophysiologie, pag. 1074—1102. — I. Electricitat der Organismen, pag. 1074—1091. — A. Pflanzen, pag. 1074—1082. — Fernere Litteratur pag. 1082. — B. Thiere, pag. 1082—1191. — a. Muskeln, pag. 1082—1089. — Fernere Litteratur, pag. 1089 — b. Elektrisches Organ, pag. 1089—1090. — Fernere Litteratur, pag. 1090—1091. — II. Wirkung der Electricitat auf Organismen, pag. 1091—1101. — Fernere Litteratur, pag. 1101. — Apparate, pag. 1101. — Litteratur, pag. 1102. — 40. Anwendungen der Electricität, pag. 1102—1110. — Litteratur, pag. 1103—1110.

Sechster Abschnitt. Physik der Erde, pag. 1111—1546. — 41. Astrophysik. Meteorologische Optik, pag. 1113. — 42. Meteorologie, pag. 1113—1196. — A. Allgemeine Theorie, pag. 1113—1130. — Litteratur, pag. 1127—1130. — B. Meteorologische Apparate, pag. 1131—1134. — Litteratur, pag. 1134—1136. — C. Temperatur pag. 1136—1151. — Litteratur, pag. 1150—1151. — D. Luftdruck, pag. 1151—1158. — Litteratur, pag. 1156—1158. — E. Winde, pag. 1158—1169. — Litteratur, pag. 1166—1169. — F. Hygrometrie, pag. 1169—1173. — Litteratur, pag. 1173. — G. Wolken, Nebel, Literatur, pag. 1173—1174. — H. Atmosphärische Niederschla-ge, pag. 1174—1182. — Litteratur, pag. 1180—1182. — J. Allgemeine Beobachtungen, pag. 1182—1196. — Fernere Litteratur, pag. 1187—1188. — Klimatologie, pag. 1188—1196. — 43. Erdmagnetismus, pag. 1196—1211. — Fernere Litteratur, pag. 1208—1211. — 44. Atmosphärische Elektricitat, pag. 1211—1231. — A. Luftelektricität, pag. 1211—1213. — B. Wolkenelektricität, pag. 1213—1225. — C. Ozon, pag. 1225—1227. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 1227—1231. — 45. Physikalische Geographie, pag. 1231—1394. — A. Allgemeines, pag. 1231—1254. — Litteratur, pag. 1254—1258. — B. Meere, pag. 1258—1260. — Litteratur, pag 1260—1261. — B. Specielle Arbeiten (mit Ausschluss der rein zoologischen Arbeiten). pag 1261—1297. — Litteratur, pag. 1297—1301. — Polarforschung, pag. 1301—1309. — Zeitschriften-Litteratur über die Englische Nordpolar-Expedition 1875|76, pag. 1309—1310. — Polar-Litteratur, pag. 1310—1313. — C. Seen, pag. 1313—1322. — Litteratur, pag. 1321—1322. — D. Flüsse, pag. 1322—1332. — Litteratur, pag. 1330—1331. — E. Quellen, pag. 1332—1348. — Litteratur, pag. 1344—1348. — F. Höhenbestimmungen, pag. 1348—1352. — Litteratur, pag. 1350—1352. — G. Gletscher, pag. 1352—1370. — Litteratur über Gletscher, pag. 1367—1368. — Litteratur über Eiszeit, pag. 1368—1370. — H. Vulkanische, Erscheinungen pag. 1371—1381. — A. Vulkane, pag. 1371—1381. — Litteratur, pag. 1379—1381. — B. Erdbeben, pag. 1381—1394. — Litteratur, pag. 1392—1394. — Anmerkung der Redaktion zu VI., pag. 1394. — 41. Astrophysik. Meteorologische Optik, pag. 1394—1484. — A. Theorie und vermischte Beobachtungen, pag. 1394—1416. — pag. 1394—1417. — Litteratur, pag. 1415—1417. — Ueber Cometen, pag. 1415—1417. — 6. Venusdurchgang, pag. 1416. — Fixsterne. Planeten, astronomische Strahlenbrechung. pag. 1416. — Beobabtungen von Observatonen, pag. 1416—1417. — B. Regenbogen, Ringe, Hofe, pag. 1417—1422. — Litteratur, pag. 1421—1422. — C. Sonnenfinsternisse, Constitution der Sonne, pag. 1423—1437. — Litteratur, pag. 1433—1437. — D. Feuerkugeln, Sternschnuppen, pag. 1437—1459. — Litteratur, pag. 1457—1459. — E. Meteorsteine, pag. 1459—1477. — Fernere Litteratur, pag. 1475—1477. — Schön früher berichtete, pag. 1476—1477. — F. Polarlicht, pag. 1477—1484. — Litteratur, pag. 1483—1484. — 24. Verbreitung der Warme (cf. oben Litteratur), pag. 1484—1496. — B. Warmestrahlung, pag. 1484—1496. — Litteratur, pag. 1495. — Bereits berichtet, pag. 1495—1496. — Berichtigung eines Irrthums in der Uebersetzung, pag. 1497. — Fernere Litteratur, pag. 1495—1496. — C. Arbeiten über das Radiometer, pag. 1496—1545. — Litteratur Bereits berichtet, pag. 1546. — Fernere Litteratur, pag. 1546.

Nachtrag. — Wichtigste Litteratur der russischen Journale. — Journal d. russ. chem. u. phys. Gesellschaft. Band. VIII. 1876, pag. 1547—1548. — II. Mathematische Sammlung. Bd. VIII., pag. 1548.

Namen- und Capitel-Register, pag. 1549—1632.

Verzeichniss der Herren, welche für den Jahrgang 1876 (XXXII.) der Fortschritte der Physik Berichte geliefert haben, pag. 1633—1634.

Druckfehler und Berichtigungen. XXXII. 1876, pag. 1635—1636.

GENOCCHI (A.) — SOPRA UNA PROPRIETÀ DELLE FUNZIONI INTERPOLARI NOTA DI A. GENOCCHI TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R: Accademia delle Scienze 1881. In 8.°, di 9 pagine.

GILBERT (M. Ph.). — (Extrait des *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, 5e année. 1881; 1re partie, pp. 50—57). *Sur une propriété de la fonction de Poisson et sur la méthode de Ja-*

Digitized by Google

cobi pour l'intégration aux dérivées partielles du premier ordre, par M. Ph. Gilbert, professeur à l'Université catholique de Louvain. In 8° di 7 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Bruxelles, impr. de F. Hayez. »

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PEA CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XVIX. 1881. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada di Chiaia* 60. 1881. In 8.°

—— Gennaio e Febbraio 1881.

SUL MOTO DI UN FILO FLESSIBILE ED INESTENSIBILE CHE SI SPOSTA POCHISSIMO DALLA SUA POSIZIONE D' EQUILIBRIO. MEMORIA DEL Dott. GIAN ANTONIO MAGGI, pag. 1—63.

ANNUNZIO BIBLIOGRAFICO. — Bachmann Paolo. *La Teoria della Divisione del cerchio, e sue applicazioni alla Teoria dei numeri*. Prima versione italiana con correzioni dell'autore per Carlo Michele Ceniti Prof. nel Ginnasio di Monteleone. — Padova Tipografia del Seminario, pag. 64.

GLAISHER (J. W. L.) — VARIOUS PAPERS AND NOTES THAT HAVE APPEARED IN THE QUARTERLY JOURNAL OF MATHEMATICS AND THE MESSENGER OF MATHEMATICS DURING THE YEAR 1880. BY J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. W. METCALFE AND SON, PRINTERS, TRINITY STREET. 1881. In 8° di 133 pagine.

—— *Report of the Committee, consisting of* Professor CAYLEY, *F.R.S.*, Professor G. G. STOKES, *F.R.S.*, Professor H. J. S. SMITH, *F.R.S.*, Professor Sir WILLIAM THOMSON, *F.R.S.*, Mr. JAMES GLAISHER, *F.R.S., and* Mr. J. W. L. GLAISHER, *F.R.S. (Secretary), on Mathematical Tables. Drawn up by* Mr. J. W. L. GLAISHER. In 8° di 9 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « LONDON: PRINTED BY SPOTTISWOODE AND CO., NEW-STREET SQUARE AND PARLIAMENT STREET. »

—— *On the deduction of Trigonometrical from Elliptic Function Formulæ. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8.°, di 2 pagine.

—— *On Algebraical Expansions, of which the fractional series for the cotangent and cosecant are the limiting forms. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8°, di 3 pagine.

—— *Note on a Trigonometrical Identity involving products of Four Sines. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8°, di 1 pagina, nell'ultima linea della quale si legge: « LONDON: PRINTED BY » SPOTTISWOODE AND CO., NEW-STREET SQUARE AND PARLIAMENT STREET. »

GOVI (G.) — INTORNO AD UN OPUSCOLO DEL Prof. ANTONIO FAVARO INTITOLATO GALILEO GALILEI ED IL DIALOGO DE CECCO DI RONCHITTI DA BRUZENE IN PERPUOSITO DE LA STELLA NUOVA NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 2 Aprile 1881) *Estratto dal Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli* Fascicolo 4° — Aprile 1881. In 4.°, di 5 pagine.

HENRY (C.) — SUR LE CALCUL DES DÉRANGEMENTS; PAR M. C. HENRY. In 8° di 4 pagine, nell'ultima delle quali, lin. 26—27, si legge: « (Extrait des *Nouvelles Annales Mathématiques*, » 2. série, t. XX; 1881). Paris. — Imp. de GAUTHIER-VILLARS, quai des Augustins, 55. »

HULTSCH (Prof. Dr. FRIEDRICH). — PROGRAMM des Gymnasiums zum heiligen Kreuz in Dresden womit zu dem Valedictions-Actus am 26. März und zu den öffentlichen Prufungen der Klassen am 6. und. 7 April ergebenst einladet das Lehrer-Kollegium. Erste Abteilung: Die Konstruktion einer Fläche zweiter Ordnung aus neun gegebenen Punkten. nnd verwandte Konstruktionem, von Dr. Richard Heger. Zveite Abteilung: Schulnachrichten vom Rektor. Dresden, Lehmann'sche Buchdruckerei 1881. In 4° di 75 pagine (IV—XXXVII, 1—39).

JOACHIMSTHAL (F.) — ANWENDUNG DER DIFFERENTIAL-UND INTEGRALRECHUNG AUF DIE ALLGEMEINE THEORIE DER FLÄCHEN UND DER LINIEN DOPPELTER KRÜMMUNG. VON F. JOACHIMSTHAL. ZWEITE AUFLAGE, BEARBEITET VON L. NATANI. MIT ZAHLREICHEN FIGUREN IM TEXT. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. In 8°, di 242 pagine.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Mathematica na Universidade de Coimbra e Socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa e da Societade de Sciencias Physicas e Naturaes de Bordeaux VOLUME III. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1881. In 8.°

—— N.° 1.

SUR UNE QUESTION PROPOSÉE DANS LE JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES (Jornal publicado em Paris pelos srs. Bourget e Koehler.) PAR ALFREDO SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 3—6.

SOBRE UM PROBLEMA DE GEOMETRIA POR L. F. MARRECAS FERREIRA, pag. 7—16. Articolo firmato (pag. 16, lin. 18): « GOMES TEIXEIRA (PEDRO). »

SOBRE A TRANSFORMAÇAO DAS FUNCÇOES X_n DE LEGENDRE EM INTEGRAL DEFINIDO POR J. A. MARTINS DA SILVA Alferes alumno de Artilheria, pag. 17—20

PRELECÇAO SOBRE A ORIGEM E SOBRE OS PRINCIPIOS DE CALCULO INFINITESIMAL FEITA AOS ALUMNOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBBA POR F. GOMES TEIXEIRA, pag. 21—32.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22. 1881. In 8°

—— N° 111. — MARS 1881.

DU PARTAGE DES COURANTS INSTANTANÉS; PAR M. M. BRILLOUIN. [SUITE] (Voir *Journal de Physique*, t. X, p. 24), pag. 101—112.

Digitized by Google

SUR LE PSYCHROMÈTRE; PAR M. ALFRED ANGOT, pag. 112—116.

NOUVELLE PINCE A TOURMALINES; PAR M. BERTIN, pag. 116—119.

CONSTITUTION DE LA FLAMME DE LA LAMPE BUNSEN ET QUELQUES MODIFICATIONS APPORTÉES A LA CONSTRUCTION DE CETTE LAMPE; PAR M. A. TERQUEM, pag. 119—126.

SUR QUELQUES EXPÉRIENCES D'ACOUSTIQUE; PAR M. V. NEYRENEUF, pag. 127. — FR. FUCHS. — Ueber ein neuer Interferenzphotometer (Sur un nouveau photomètre interferentiel); *Ann. der Physik und Chem.*, nouv. série, t. XI, p. 465; 1880, pag. 127—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 19): « H. DUFET. » — E. LOMMEL. — Ueber einige einfache Interferenzversuche (Quelques expériences simples sur les interférences): *Carl's Repertorium für Experimental-Physik*, t. XVI, p. 454; 1880, pag. 129—130. Articolo firmato (pag. 130, lin. 27): « H. DUFET. » — A. KUNDT. — Ueber anomale Dispersion im gluhenden Natrium Dampf (Dispersion anomale de la vapeur de sodium); *Ann. der Physik und Chemie* nouvelle série, t. X, p. 321; 1880, pag. 130—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 6): « C. DAGUENET. » — E.-H. HALL. — On the new action of magnetism on a permanent electric current (Nouvelle action du magnétism esur un courant elect rique permanent): *American Journal of Science*, t. XX, p. 161: *Phil. Magaz.*, 5e série, t. X, p. 301; 1880. — VON ETTINGSHAUSEN. — Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit fliessender Electricitat ans dem Hall'schen Phanomen (Mesure de la vitesse absolue du courant électrique au moyen du phénomène de Hall); *Pogg. Ann.*, n° 11, p. 432—443, pag. 132—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 32): « M. BRILLOUIN. » — J.-A. FLEMING. — On a new form of resistance adopted for comparing standard coils (Sur une nouvelle forme de balance de résistance destinée à comparer les bobines étalons); *Phil. Magazine*, 5e série, t IX. p. 109; 1880, pag. 135—136. Articolo firmato (pag. 136, lin. 30): « FOUSSEREAU. » — W. GRANT. — On induction in telephonic circuits (De l'induction dans les circuits téléphoniques); *Phil. Magazine*, 5e série, t. IX; p. 352; 1880, pag. 136—137. Articolo firmato (pag. 137, lin. 22): « FOUSSEREAU. » — J.-L. HOORWEG. — Thermische Theorie der Electricitatsentwickelung (Théorie thermique du développement de l'électricité): *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 133; 1880, pag. 137—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 14): « E. BIBART. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Annales de Chimie et de Physique, pag. 140. — 5e série. — Tome XXII. — Janvier 1881, pag. 140. — 5e série — Tome XXII. — Février 1881, pag. 140.

— N° 112. — AVRIL 1881.

THÉORIE DES MACHINES A COURANTS ALTERNATIFS; PAR M. J. JOUBERT, pag. 141—147.

SUR LA RADIOPHONIE (2e MÉMOIRE); PAR M. E. MERCADIER, pag. 147—154.

APPLICATION DES FRANGES DE TALBOT A LA DÉTERMINATION DES INDICES DE RÉFRACTION DES LIQUIDES; PAR M. HURION, pag. 154—158.

APPAREIL POUR PROJETER LES IMAGES A UNE DISTANCE QUELCONQUE AVEC UN GROSSISSEMENT VARIABLE; PAR M. A. CROVA, pag. 158—160.

PILE VOLTAÏQUE ÉNERGIQUE ET CONSTANTE, FOURNISSANT DES RÉSIDUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RÉGÉNÉRÉS PAR ELECTROLYSE; PAR M. ÉMILE REYNIER, 160—165, — J. TYNDALL. — Action of an intermittent beam of radiant heat upon gazeous matter (Action d'un faisceau intermittent de chaleur rayonnante sur les gaz); *Nature*, 17 février 1881, pag. 165—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 25): « C. DAGUENET. » — D. MACALUSO. — Sulla polarizzazione elettrica prodotta da depositi metallici (Sur la polarisation électrique produite par des dépôts métalliques); Catane, 1880, pag. 167—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 27): « G. LIPPMANN. » — G. QUINKE. — Ueber elektrische Ausdehnung (Sur la dilatation électrique); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. X, p. 161, 373 et 513; 1880. — W.-C. RONTGEN. — Ueber die durch Elektricität bewirkten Form-und Volumenänderungen von elektrischen Körpen (Des changements de forme et de volume produits par l'électricité dans les diélectriques); *Berichte der Oberh. Gesellschaft für Natur und Heilkunde*, t. XX; 1880, pag. 169—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 14): « E. DUTER. » — GUTHRIE ET BOYS. — On magneto-electric induction (Induction magnéto-électrique); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VIII, p. 449 (1879), et X, p. 328 (1880), pag. 172—173. Articolo firmato (pag. 173, lin. 6): » M. BRILLOUIN. » F. KOHLRAUSC. — Einfache Methoden und Instrumente zur Widerstandbestimmung inbesondere in Electrolyten (Méthodes et instruments simples pour la mesure des résistances et particulièrement de celle des électrolytes); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 653; 1880, pag. 173. Articolo firmato (lin. 27): « R. BLONDLOT. » — M. BELLATI et R. ROMANESE. — Proprietà termiche notevoli di alcuni joduri doppi (Propriétés thermiques remarquables de quelques iodures doubles); *Atti del R. Istituto Veneto*, 5e série, t. VI; 1881, pag. 175—177. Articolo firmato (pag. 175, lin. 5): « H. PELLAT. » — P. GLAN. — Ueber einen Polarisator (Sur un nouveau polariseur); *Carl's Repertorium für Experimental-Physik*, t. VVI, 570; 1880, pag. 175. Articolo firmato (lin. 23): « H. DUFET. » — E. VILLAR. — Osservazioni sulla variazioni di temperatura del corpo umano produtta dal movimento (Observations sur la variation de température du corps humain produite par le mouvement); *Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de Bologne*, 4e série, t. I, p. 39; 1879, pag. 175—176. Articolo firmato (pag. 176, lin. 11): « H. DUFET. » — A. PIZZARELLO. — La coesione nei liquidi misurata per mezzo del calore che essi acquistano o perdono nel riscaldarsi o nel raffreddarsi (Sur la cohésion des liquides mesurée au moyen de leurs chaleurs spécifiques); *Macerata*, 1880, pag. 176—177. Articolo firmato (pag. 177, lin. 3): « A. GUÉBHARD. »

ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES (DE GENÈVE). 3e période, t. III et IV; 1880, pag. 477—186. — P.-F. DENZA. — Variations de la déclinaison magnétique déduites des observations régulières faites à Moncalieri dans la période 1870-71, t. III, p. 147-151, pag. 177. — J.-M. CRAFTS. — Sur la densité du chlore à de hautes températures, t. III, p. 290-298. — Sur la densité de quelques gaz à une haute température, t. III, p. 342-347. — Quelques remarques sur la densité de vapeur de l'iode, t. IV, p. 164-172. — J.-M. CRAFTS et F. MEYER. — Sur la densité de vapeur de l iode, t. IV, p. 132-464, pag. 177—180. — F.-A. FOREL. — Recherches sur la température du lac Léman et d'autres lacs d eau douce, t. III, p. 501-516, pag. 180—181. — ED. HAGENBACH. — Explosions par congélation, t. III, p. 531-538, pag. 181. — F.-A. FOREL. — Recherches sur la température du lac Léman et d'autres lacs d'eau douce. IIe série: Congélation des lacs suisses et savoyards dans l'hiver 1879-80, t. IV, p. 89-107, pag. 181. — H.-F. WEBER. — Sur la relation entre les coefficients de conductibilité électrique et thermique dans les métaux, t. IV, p. 107-132, pag. 182—185. — J. TYNDALL. — Sur la diathermancie de l'air; réponse à un Mémoire de M. Buff, t. IV, p. 172-189, pag. 185—186. — J.-L. SORET. — Recherches sur l'absorption des rayons ultra-violets par diverses substances. IIIe Mémoire, t. IV, p. 261-293 (Voir *Journal de Physique*, t. VIII, p. 145.) pag. 186. — J.-L. SORET. — Observations sur un Mémoire de M. Schönn, t. IV, p. 510-515, pag. 186. Articolo firmato (lin. 27): « E. BOUTY. »

Digitized by Google

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 187—188. — Annales de Chemie et de Physique. 5e série. — Tome XXII. — Mars 1881, pag. 187. — Philosophical Magazine. 8e. cérie. — Tome XI. — Mars 1881, pag. 187. — Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome XII. — N° 2. — Année 1881, pag. 187. — Nouvelle série. — Tome XII. — N° 3. — Année 1881, pag, 188.

JOURNAL FUR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crellege gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Neunzigster Band. In vier Heften. Mit zwei Figmentafel Berlin, 1881. Druck und Verlag von G. R e im e r. In 4°

—— Drittes und viertes Heft. Mit einer Figurentafel. Ausgegeben den 17. Februar.

Ueber eine eigenthümliche Bestimmung einer Function durch formale Anforderungen. (Von Herrn *Ernst Schröder* in Karlsruhe.), pag. 189—220.

Geometrische und analytische Untersuchung der *Weierstrass*schen Function. (Hierzu Taf. II.) (Von Herrn *Christian Wiener* in Karlsruhe.), pag. 221—252.

Distortion of on elastic sphere. (By *Thomas Craig* at Washington.), pag. 253—266.

Ueber algebraisch-logarithmische Integrale nicht homogener linearer Differentialgleichuugen. (Von Herrn *L. Königsberger* in Wien.), pag. 257—280.

Sur les équations différentielles linéaires à coefficients doublement périodiques. (par M. *Emile Picard* à Toulouse.), peg. 281—302.

Zur Theorie der reciproken Verwandtschaft. (Von Herrn *Rosanes* in Breslau.), pag. 303—321.

Zur Theorie der Kugelfunctionen. (Von Herrn *H. Bruns.*), pag. 322—328.

Ueber die Kugelfunction P^n (cosγ) für ein unendliches n. (Von Herrn *E. Heine* in Halle a. S.), pag. 329—331.

Sur l'intégrale *Eulér*ienne de seconde espèce. (Extrait d'une lettre adressée à M. *Schwarz* de Goettingue par M. *Ch. Hermite.*), pag. 332—338.

Inhaltsverzeichniss der Bände 81 bis 90, pag. 339—350.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF ASTRONOMY, BIOLOGY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. VOL. III. (THIRD SERIES.) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Book for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIX PENCE. In 8.°

—— No. LXXXVII. — MARCH 1881.

I. THE EVOLUTION OF THE SPHERES. By CHARLES MORRIS, pag. 121—131.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 154—170. — *Popular Lectures on Scientific Subjects.* By H. HELMHOLTZ, Professor of Physics in the University of Berlin. Translated by E. ATKINSON, Ph.D., F.C.S. Second Series. London: Longmans and Co., pag. 161—163. — *Natural Philosophy for General Readers and Young Persons.* Translated and Edited from Ganot's "Cours Elementaire de Physique." By E. ATKINSON, Ph. D., F.C.S. Fourth Edition. London: Longmans and Co., pag. 170.

CORRESPONDENCE, pag. 171—176. — INDUSTRIAL TRAINING. *To the Editor of The Journal of Science*, pag. 174. Articolo firmato (lin. ultima): « JOHN BELL ».

NOTES, pag. 177—184.

—— No. LXXXVIII. — APRIL 1881.

III. THE PHOTOPHONE. By J. MUNRO, C.E., pag. 208—218.

IV. THE RADIOGRAPH AND ITS USES, pag. 218—224.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 225—241. — *A Polar Reconnaissance.* Being the Voyage of the *Ishjœrn* to Novaya Zemlya, in 1879. By ALBERT H. MARKHAM, F.R.G.S. (Captain Royal Navy). London: C. Kegan Paul and Co., pag. 232—234.

KELLER (FILIPPO). — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVIII (1880—81). SULLA DIMINUZIONE DELLA GRAVITÀ COLL'ALTEZZA. MEMORIA DI FILIPPO KELLER. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1881. In 4° di 17 pagine.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XVII. Band. Mit 3 Tafeln. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1880. In 8.°

—— 4 Heft.

Die trilineare Beziehung zwischen drei einstufigen Grundgebilden. Von H. SCHUBERT in Hamburg, pag. 457—472.

Ueber Aufstellung und Untersuchung von Gruppe und Irrationalität regulärer Riemann'scher Flächen. Von WALTHER DYCK in Leipzig. (Hierben'sche 2 lithographirte Tafelu.), pag. 472—509.

Notiz über eine reguläre Riemann'sche Fläche vom Geschlechte drei und die zugehörige „Normalcurve" vierter Ordnung. Von WALTHER DYCK in Leipzig, pag. 510—516.

Ueber die Wendepunkten. (Zweite Note.) Von A. BRILL in München, pag. 517—522.

Zur Pfaff'schen Lösung des Pfaff'schen Problems. Von A. MAYER in Leipzig, pag. 521—530.

Ueber die asymptotischen Werthe der Coefficienten in der Entwickelung einer beliebigen Potenz des Radiusvectors nach der mittleren Anomalie (In englischer Uebersetzung publicirt in Gould's Astronomical Journal No. 93 (Bd. IV, S. 177) Cambridge Mass. 1856. Aug. 4.) Von W. SCHEIBNER in Leipzig, pag. 531—544.

Ueber die asymptotischen Werthe der Coefficienten in den nach der mittleren Anomalie vorgenommenen Entwickelungen. (Aus den Berichten der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. vom 31. Mai 1856.) Von W. SCHEIBNER in Leipzig, pag. 544—560.

Erweitung des Abel'schen Satzes von der Form der algebraisch-logarithmisch ausdrückbaren Integrale algebraischer Functionen. Von LEO KÖNIGSBERGER in Wien, pag. 561—564.

Ueber gewisse Theilwerthe der Θ - Function. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 565—574.

Bemerkung zu der Bestimmung der Anzahl der Torsallinien einer Regelfläche. Von G. SCHUBERT in Hamburg, pag. 578—576.

Digitized by Google

—— MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLF FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XVIII. Band. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. In 8.°

—— 1. Heft.

Ueber die durch collineare Grundgebilde erzeugten Curven und Flächen. Von FRIEDRICH SCHUR in Leipzig, pag. 1—32.
Théorie des figures projectives sur une surface du second ordre. Pas H. G. ZEUTHEN à Copenhague, pag. 33—68.
Ueber endliche Formensysteme in der Theorie der rationalen Functionen. Von JULIUS KÖNIG in Budapest, pag. 69—77.
Zur Theorie der Resolventen. Von JULIUS KÖNIG in Budapest, pag. 78—81,
Ueber einen besonderen Fall des eindeutigen Entsprechens der Punkte zweier Flächen. Von H. KREY in Freiburg i/Br., pag. 82—90.
Notiz über die rationalen Curven. Von M. PASCH in Giessen, pag. 91—92.
Notiz über ternäre Formen mit verschwindender Functional-determinante. Von M. PASCH in Giessen, pag. 93—94.
Ueber algebraische Raumcurven, welche die Gestalt einer Schlinge haben. Von A. BRILL in München, pag. 95—98.
Die verschiedenen Gestalten der Kummer schen Fläche. Von KARL ROHN in Leipzig. (Mit einer lithogr. Tafel.), pag. 99—159.
Bemerkung über Flachen vierter Ordnung. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 160.

MASCHERONI (LORENZO). — BIBLIOGRAFIA MASCHERONIANA OSSIA CATALOGO BIBLIOGRAFICO DELLE OPERE A STAMPA DELL'ABBATE LORENZO MASCHERONI CON UN ELENCO DE' SUOI MANOSCRITTI PER GIUSEPPE RAVELLI BERGAMO STABILIMENTO TIPO-LITOGRAFICO GAFFURI E GATTI 1881. In 8°, di 84 pagine.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION ET J. NEUBERG, ecc. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. GAND LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE AD. HOSTE, ÉDITEUR RUE DES CHAMPS, 49. 1881. IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN. In 8.°

—— MARS 1881.

SUR L'ÉVALUATION APPROCHÉE DES AIRES PLANES. (Suite: voir page 18—22), pag. 33—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 31): « (P. M.) »
SUR LA SÉRIE. $\frac{1}{(\log. 2)^n} + \frac{1}{(\log. 3)^n} + \ldots + \frac{1}{(\log. x)^n}$ + etc. (Extrait d'une lettre de M. HERMITE), pag. 37—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 19): « (P. M.) »
BIOGRAPHIE ET BIBLIOGRAPHIE. Albert Namur, pag. 39—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 38): « (P. M.) »
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 42—47. — Question 1. (C. H. PRIOR), pag. 42—43. — Question 2, pag. 43—47. Firmata (pag. 47, lin. 4): « E. CLEVERS. » — Question 5 (J. N.), pag. 47.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 48. — 25. (E. CATALAN), pag. 48. — 26. (SCHWARZ). — 27. (J. N.). — 28. (ED. DEWULF), — 29. (ED. DEWULF).

—— AVRIL 1881.

COURBE DE CONTACT D'UN CYLINDRE CIRCONSCRIT A UN HÉLICOIDE A PLAN DIRECTEUR, par M. VERSTRAETEN, professeur à l'Université de Gand, pag. 49—51. Articolo firmato (pag. 53, lin. 5): « ERNEST CESARO. »
SUR LA SÈRIE HARMONIQUE, pag. 51—53.
SUR UN LIEU GÉOMÉTRIQUE, pag. 53—57. Articolo firmato (pag. 57, lin. 30): « (J. N.) »
NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 58.
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 59—61. — Question 11. (J. N.), pag. 59—60. Firmata (pag. 60, lin. 14): « V. JAMET, Professeur au lycée de Pau. » — NOTE, pag. 60, firmata (lin. 27); (J. N.). — Question 21, pag. 61.
QUESTIONS PROPOSÉES — 30. (J. L. MACKENZIE), pag. 62. — 31. (EDM. VAN AUBEL, Élève à l'Athénée Royal de Liége), pag. 62. — 32. (J. C. GLASHAN). pag. 62. — 33. (J. CARNOY), pag. 62. — 34. (E. CESARO), pag. 62.
QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 63—64. — Arithmétique, pag. 63. — 18, pag. 63. — 18. — 20. — 21. — Algèbre, pag. 63—64. — 22, pag. 63—64. — 23, pag. 64.

MÉMOIRES COURONNÉS. — MÉMOIRES COURONNÉS ET AUTRES MÉMOIRES PUBLIÉS PAR L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE COLLECTION IN-8.° — TOME XXIX. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. Juin 1880. In 8.°

ATTRACTIONS LOCALES, CORRECTIONS DES ÉLÉMENTS DE L'ELLIPSOÏDE OSCULATEUR, PAR le Major E. ADAN. (Mémoire présenté à la Classe des sciences le 9 février 1878.), pag. 1—31.
COMPARAISON ENTRE LES COORDONNÉES RÉELLES ET LES COORDONNÉES THÉORIQUES D'UN LIEU DE LA TERRE. DÉVIATION ELLIPSOÏDALE, PAR le Major E. ADAN. (Mémoire présenté à la Classe des sciences, le 6 avril 1878.), pag. 1—16.
MÉMOIRE SUR L'ELLIPSOÏDE UNIQUE, PAR le Major E. ADAN. (Mémoire présenté à la Classe des sciences le 4 mai 1878.), pag. 1—10.
NOTE SUR LES OSCILLATIONS DU LITTORAL BELGE PAR F. Van Rysselberghe, Météorologiste à l'Observatoire royal, ancien Sous-Ingénieur du Service hydrographique de la Marine, ancien Professeur adjoint à l'École de navigation de l'État à Ostende. (Présentée à la classe des sciences dans la séance du 2 mars 1878), pag. 1—18.

—— MÉMOIRES COURONNÉS ET AUTRES MÉMOIRES PUBLIÉS PAR L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX ARTS DE BELGIQUE COLLECTION IN-8.° — TOME XXX, BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ROYALE Janvier 1880. In 8.°

SUR LE DÉPLACEMENT DES RAIES DES SPECTRES DES ÉTOILES, PAR M. L'ABBÉ SPÉE, Docteur en sciences, professeur au Séminaire de Saint-Trond. (Présenté à la Classe des sciences dans la séance du 5 avril 1879), pag. 1—15.

Digitized by Google

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES DE TOULOUSE. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE. Huitième Série TOME II. — DEUXIÈME SEMESTRE. TOULOUSE, IMPRIMERIE DOULADOURE, Rue Saint-Rome, 39. 1880. In 8°.

AXES CENTRIFUGES DÉTERMINATION DES AXES D' UN CORPS SOLIDE SUR LESQUELS LES FORCES CENTRIFUGES EXERCENT, PENDANT LA ROTATION, UN EFFET MAXIMUM; Par M. E. BRASSINNE, pag. 93—96.

APERCU HISTORIQUE SUR LES USINES ALIMENTÉES PAR LA GARONNE A TOULOUSE; Par M. DE PLANET, pag. 97—127.

ETUDE SUR LES ORAGES DE 1879 DANS LA HAUTE-GARONNE (Lue dans la séance du 29 avril 1880). Par M. ED. SALLES, pag. 128—140.

BULLETIN DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE PENDANT LE DEUXIÈME SEMESTRE DE L'ANNÉE 1879—80, pag. 177—191.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX. — MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX 2e SÉRIE TOME III. PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. A BORDEAUX CHEZ GHAUMAS-GAYET, LIBRAIRE Cours du Chapeau-Rouge, 34 1880. In 8°.

—— 2e Cahier.

SUR L'ARRANGEMENT DES PLANS TANGENTS DE CERTAINES SURFACES PAR ED. WEYR, pag. 191—211.

REMARQUES SUR LES FRACTIONS PÈRIODIQUES PAR M. C.-A. LAISANT Docteur ès-Sciences, ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 213—234.

TEMPÉRATURES DE LA MER MODIFICATIONS APPORTÉES PAR LES COUPS DE VENT PAR M. HAUTREUX LIEUTENANT DE VAISSEAU, DIRECTEUR DES MOUVEMENTS DU PORT DE BORDEAUX, pag. 235—256.

SUR LES SURFACES ÉQUIPOTENTIELLES PAR M. ABRIA, pag. 257—283.

—— 3e Cahier.

L'ARITHMÉTIQUE DES GRECS DANS PAPPUS PAR M. PAUL TANNERY, pag. 351—371.

NOTE SUR DEUX INTÉGRALES ELLIPTIQUES QUI SE PRÉSENTENT SOUS FORME INDÉTERMINÉE PAR G. DARBOUX, pag. 373—376.

NAVIGATION ORTHODROMIQUE (TROISIÈME COMMUNICATION) PAR M. P. GLOTIN ANCIEN LIEUTENANT DE VAISSEAU, pag. 377—395.

RÉSOLUTION DES TRIANGLES SPHÉRIQUES PAR DES TRIANGLES RECTILIGNES SUR UNE PROJECTION GNOMONIQUE PAR M. P. GLOTIN. ANCIEN LIEUTENANT DE VAISSEAU, pag. 396—400.

ÉVAPORATION DE L'EAU SOUS L'INFLUENCE DE LA RADIATION SOLAIRE ayant traversé des verres colorés PAR A. BAUDRIMONT PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE BORDEAUX, pag. 401—409.

—— MEMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX, 2e SÉRIE TOME IV, PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustin, 55. A BORDEAUX CHEZ GHAUMAS-GAYET, LIBRAIRE Cours du Chapeau-Rouge, 34. 1881. In 8°.

—— 1er Cahier.

CONFÉRENCES DE GÉOMÉTRIE SUPÉRIEURE PAR M. LOUIS SALTEL Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux, pag. 1—30. — PREMIÈRE CONFÉRENCE — Définition de la Méthode de correspondance analytique, pag. 1—10. — DEUXIÈME CONFÉRENCE — Application de la méthode de correspondance analytique à la détermination simultanée du nombre des solutions nulles et non nulles, mais finies, communes à un système de k équations à k inconnues, pag. 11—18. — TROISIÈME CONFÉRENCE — Applications géométriques de la méthode de correspondance analytique, pag. 19—30.

DÉTERMINATION EN FONCTION DES COORDONNÉES DE LA FORCE QUI FAIT MOUVOIR UN POINT MATÉRIEL SUR UNE SECTION CONIQUE PAR M. V.-G IMCHENETSKY, Professeur à l'Université impériale de Kharkof, pag. 31—40.

SUR LES PRINCIPES DU CALCUL INFINITÉSIMAL PAR F. GOMES TEIXEIRA Professeur à l'Université de Coimbra, pag. 41—45.

PHAKOMÈTRE ET OPTOMÈTRE PAR LE Dr G. SOUS, pag. 47—60,

ÉTUDES D'OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE INFLUENCE DU DIAMÈTRE DE LA PUPILLE ET DES CERCLES DE DIFFUSION SUR L'ACUITÉ VISUELLE PAR LE Dr BADAL, Chargé du cours théorique et clinique d'ophtalmologie à la Faculté de Bordeaux, pag. 65—122.

LES TEMPÉRATURES DE LA MER DANS L'ESTUAIRE GIRONDIN ET A ARCACHON En Décembre 1879 et Janvier 1880 PAR M. HAUTREUX LIEUTENANT DE VAISSEAU, peg. 122—128.

—— 2e Cahier.

L'ARITHMÉTIQUE DES GRECS DANS HÉRON D'ALEXANDRIE PAR M. PAUL TANNERY, pag. 161—194.

ÉTUDES MÉTÉOROLOGIQUES DE LA GIRONDE A LA PLATA PAR M. HAUTREUX LIEUTENANT DE VAISSEAU, pag. 195—212.

MODIFICATION DE L'APPAREIL DE MARCH PAR M. DANNECY, pag. 252—257.

RECHERCHES SUR LE PASSAGE DU MERCURE A TRAVERS LES LIQUIDES PAR M. E. ROYER, pag. 259—274.

NOTE SUR UN NOUVEAU BAROMÈTRE AMPLIFICATEUR PAR M. E. DEBRUN Préparateur de Physique à la Faculté des Sciences de Bordeaux, pag. 309—311.

MEMORIE DELLA ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA. MEMORIE DELLA ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE QUARTA TOMO II. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1881. In 4°.

—— FASCICOLO 1°.

SULLE SCARICHE INTERNE DEI CONDENSATORI ELETTRICI RICERCHE del prof. EMILIO VILLARI (IV. MEMORIA) (Letta nella Sessione dell'11 Novembre 1880), pag. 101—123.

SOPRA ALCUNI CASI D'EFFLUSSO DI LIQUIDI PER VASI COMUNICANTI MEMORIA DEL PROF. CESARE RAZZABONI (Letta nell'Adunanza ordinaria delli 9 Dicembre 1880), pag. 135—146.

DELL'USO DELLE COORDINATE OBLIQUANGOLE NELLA DETERMINAZIONE DELL'ELLISSOIDE D'INERZIA MEMORIA DEL PROF. F. P. RUFFINI (Letta nella Sess. ordin. del 16 Dicembre 1880), pag. 157—174.

Digitized by Google

—— FASCICOLO 2°

RICERCHE SULL'UMIDITA' RELATIVA DELL'ARIA ATMOSFERICA MEMORIA DEL PROF. ANTONIO SAPORETTI (Letta nella Sess. Ordinaria del 13 Gennaio 1881), pag. 201—211.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI.— MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME IX. — ANNO 1880. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

—— *Dispensa* 3.ª — *Marzo* 1881.

OSSERVAZIONI SOLARI eseguite nel R. Osservatorio di Palermo da A. Riccò nel IV° trimestre 1880, pag. 41—60.

—— *Dispensa* 4.ª — *Aprile* 1881.

QUELQUES RÉSULTATS DÉDUITS DE LA STATISTIQUE SOLAIRE PAR ROD. WOLF, pag. 61—75.

ON THE USE OF ELECTRIC TELEGRAPH DURING TOTAL SOLAR ECLIPSES. BY D. P. TODD, M, A., pag. 76—79.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. X. [MAY, 1880 — APRIL, 1881.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1881. In 8.°

—— No. CXVIII]. [February, 1880.

MATHEMATICAL NOTES. By *R. F. Scott, M.A.*, pag. 145—149.

ON A THEOREM IN STATICS. By *R. R. Webb, M.A.*, pag. 150—156.

EXTENSION TO CURVED SURFACES OF A FORMER THEOREM ON PLANE AREAS. By *E. B. Elliott, M.A.*, pag. 156—158.

A PARADOX IN THE THEORY OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS. By *H. W. Lloyd Tanner, M.A*, pag. 158—160.

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 160.

—— No. CXVIII.] [March, 1881.

ON CONICS CIRCUMSCRIBED ABOUT, OR INSCRIBED IN, TRIANGLES WHICH ARE SELFCONJUGATE WITH RESPECT TO A GIVEN CONIC. By *A. F. Torry, M.A.*, pag. 161—170.

NOTE ON CONDUCTION OF HEAT. By *W. L. Mollison, M.A.*, pag. 170—174.

ON A DIFFERENTIAL EQUATION. By *H. J. Sharpe, M.A.*, pag. 174—176.

MONATSBERICHTE. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1880. *Mit* 23 *Tafeln*. BERLIN 1881. VERLAG DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. In 8.°

—— December 1880.

8. Juli 1880. Offentliche Sitzung zur Feier des Leibnizischen Jahrestages. — Hr. du Bois-Reymond, Festrede, pag. 1045—1069.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX-NEUVIÈME ANNÉE — JANVIER-AVRIL 1881. — TOME CINQUANTE-QUATRIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8.°

—— N° 9. — 3 Mars 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 301—315. — *Les grands paquebots anglais*, pag. 303. Articolo firmato (lin. 36): « H. V. » — *La takimetrie*, pag. 303—304. Articolo che ha (pag. pag. 304, lin. 23) le seguenti firma e data: « ANTONIO ROSSI. — Janvier 1881. » — Chronique de mathématiques. — *Solution du problème des restes*, pag. 304—305. Articolo firmato (pag. 305, lin. 23—24): « DE ROCQUIGNY, Lieutenant au 33e de ligne. » — Chronique de la physique du globe. — *Les cyclones des tropiques*, pag. 305—307. Articolo firmato (pag. 307, lin. 2): « A-L. » — *Grêlons angulaires*, pag. 307. — Chronique électrique. — *Transmission de la force par l'électricité. (La Lumière électrique)*, pag. 307—308.

PHYSIQUE. — DE L'ACTION D'UN RAYON INTERMITTENT DE CHALEUR RAYONNANTE SUR LA MATIÈRE GAZEUSE, par JOHN TYNDALL, pag. 315—322. A suivre (Le 2 janvier 1881).

L'ÉGLISE ET LA SCIENCE. — ÉTUDE PHYSICO-CHIMIQUE DES CIRCONSTANCES DE LA LIQUÉFACTION DU SANG DE SAINT JANVIER A NAPLES, pag. 322—332.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 21 FÉVRIER 1881, pag. 333—338.

PETITES NOUVELLES, pag. 339—340. Articolo firmato (pag. 340, lin. 27) « F. M. » — *Système téléphonique de M. Cornélius Herz*, pag. 340.

—— N° 10. — 10 Mars 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE pag. 341—253. — *Le télégraphe en Chine*, pag. 341. Articolo firmato (lin. 41): H. V. — *Lumière électrique en Angleterre*, pag. 341—344. — Chronique astronomique, pag. 344—345. — *Conjonction de Vénus, de Jupiter, de Saturne et de la Lune. (Ciel et Terre.)*, pag. 344—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 19): L. N. — *Nouvelle bande lumineuse. Ibidem*: pag. 345, Articolo firmato lin. 38): L. N. — Chronique mathématique, (*Scientific American Journal.*) pag. 345—346. — Chronique météorologique. — *Les orages d'Ecosse et d'Islande*, pag. 346—348. Articolo firmato (pag. 348, lin. 24): « E. T. B. » — Chronique d'électricité. — *La lampe électrique de M. Édison*, pag. 348—350. Articolo firmato (pag. 350, lin. 31): « A. VERSCHAFFEN. — Chronique de mécanique. — *Le disque-scie de* M. REESE, pag. 350—353. Articolo firmato (pag. 353, lin. 9—14): « JACOB REESE, Météorologiste, membre des Sociétés américaines des ingénieurs des mines et des ingénieurs mécaniciens, membre de la Société des ingénieurs de la Pensylvanie occidentale etc., à Pittsburgh, U.S.A., Diamond street. »

HORLOGERIE. — PROCÉDÉS D'UNIFICATIONS DE L'HEURE DE MM. G. TRESCA ET REDIER, pag. 353—356.

PHYSIQUE. — DE L'ACTION D'UN RAYON INTERMITTENT DE CHALEUR RAYONNANTE SUR LA MATIÈRE GAZEUSE,

Digitized by Google

par JOHN TYNDALL, (*suite et fin*). Voir les *Mondes*, t. LIV, n° 9, p. 315. NOUVELLES EXPÉRIENCES, pag. 357—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 34): « JOHN TYNDALL. »

ÉCHOS SCIENTIFIQUES, pag. 362—363. Articolo firmato (pag. 363, lin. 28): « H. VALLETTE. » — PROGRÈS ET AVANTAGES DE LA TÉLÉPHONIE PRIVÉE, pag. 363—365.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 28 FÉVRIER 1881, pag. 374—378.

ÉPILOGUE. — REGRET ET ESPOIR, pag. 378—380. Articolo firmato (pag. 280, lin. 17): « H. VALETTE. »

— N° 11. — 17 Mars 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 381—394. — ÉCHOS DE FRANCE ET D'ÉTRANGER, pag. 391—383. Articolo firmato (pag. 383, lin. 34): « H. VALETTE ». — Nécrologie, pag. 383—385. Articolo firmato (pag. 385, lin. 38): « H. VALETTE. » — M. EUGÈNE CORTAMBERS, pag. 384—386. — Chronique de bibliographie météorologique, pag. 385—386. — Chronique de mathématiques. — *Conversion des degrés Fahrenheit en centigrades*, pag. 386—387. — Chronique magnétique. — *Le trieur magnétique*, pag. 387—388. Chronique de photographie, pag. 388—390.

HYDRAULIQUE, pag. 394—395. Articolo firmato (pag. 395, lin. 41): « H. DE KÉRICUFF. »

MÉTÉOROLOGIE — REVUE MÉTÉOROLOGIQUE, par M. C. MAZE, pag. 396—398.

PHYSIQUE. — DES RELATIONS ENTRE L'ÉLECTRICITÉ ET LA LUMIÈRE. (Résumé d'une conférence faite par le Dr O. Lodge à London Institution, le 16 décembre 1880.), pag. 398—402.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 7 MARS 1881, pag. 413—420.

— N° 12. — 24 Mars 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 421—434. PETITES NOUVELLES, pag. 421—423. — *Un observatoire météorologique à Port-au-Prince*, pag. 422. — *Chemin de fer a ciel ouvert entre la France et l'Angleterre*, pag. 422. — *Qualités remarquables de la boussole Duchemin*, pag. 423. — Chronique bibliographique. — *Le College Stanislas. — Notice historique* (1804—1870), 1 vol. in-8° de 336 pages. Paris, imprimerie de l'OEuvre de Saint-Paul. 51, rue de Lille, pag. 423—424. — Chronique électrique. — *Téléphone original et perfectionné*, pag. 425—427. — Chronique de métallurgie, pag. 428—429. — *L'acier fondu soudé*, pag. 428. — *Le Bessemer du cuivre*, pag. 438—429. Articolo firmato (pag. 429, lin. 36): « F. LAUR. » — Chronique mécanique. — *Machine a forger*, par M. F. KREUTZBERGER, ingénieur mécanicien à Paris, pag. 429—430.

ÉCHOS SCIENTIFIQUES, pag. 434—437. — TÉLÉGRAPHIE ET TÉLÉPHONE, pag. 434. — *Télégraphe duplex du* M. TOMMASI, pag. 434—435. — *Electrophone de* M. MAICHE, pag. 435—437. Articolo firmato (pag. 437, lin. 25): « H. VALETTE. »

MATHÉMATIQUES. — PROBLÈME DES RESTES, pag. 437—441. Articolo firmato (pag. 441, lin. 18—19): « D. MARCHAND. (*Curé de Notre-Dame de Pontoise.*) »

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — DE LA VISCOSITÉ DES GAZ FORTEMENT RARÉFIÉS. — *Mémoire présenté a la Société Royale, le 17 février 1881, par* M. WILLIAM CROOKES, pag. 441—444. — *Viscosité de l'air, (a suivre)*, pag. 444—446.

OPTIQUE, pag. 446—452. — SUR QUELQUES PHÉNOMÈNES D'OPTIQUE ET DE VISION Par M. TRÈVE, pag. 446—449. Articolo firmato (pag. 449, lin. 26): « A. TRÈVE. » — REMARQUES SYMBOLIQUES A PROPOS DE CETTE NOTE, pag. 449—452. Articolo firmato (pag. 452, lin. 26): « H. VALETTE. »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 14 MARS 1881, pag. 452—460. M. le professeur E. DE FLEISIHER.

— N° 13. — 31 Mars 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 461—472. — *Macquorn Rankine*, pag. 462. — Chronique de Bibliographie. — *Année scientique ed industrielle*, pag. 464—465. — ANNUAIRE DE ΚΟΣΜΟΣ ou Revue du progrés scientifique en 1879-80, par M. l'abbé MOIGNO, avec la collaboratiou de M. H. VALETTE, un vol. in 16, avec 36 gravures, prix 3 fr. 50, au bureau des *Mondes*, pag. 465—467. — Chronique de photographie. — *Plaques sensibles phosphorescentes*, pag. 468. — Chronique d'aréométrie. — *Balance Aréothermique de* de M. DALICAN, pag. 468—469.

PHYSIQUE DU GLOBE. — COURANTS TERRESTRES. — MARÉES ÉLECTRIQUES, pag. 472—474.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE, — DE LA VISCOSITÉ DES GAZ FORTEMENT RARÉFIÉS. *Mémoire présenté à la Société Royale, le 17 février* 1881, par M. W. CROOKES (suite). (Voir les *Mondes*, tome LIV, n° 12, pages 441.), pag. 474—479. — *Viscosité de l'oxygène*, pag. 474—476. — *Viscosité de l'acide carbonique mydre*, pag. 477—478. — *Viseosité de l'hydrogène. (A suivre)*, pag. 479.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 480—484. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. — Minéralogie et Géologie. — 1. *Isomorphisme*, pag. 480—481. Articolo firmato (pag. 481, lin. 17): « M. G. ISCKERMAK. » — 3. *Roches éruptives de Schemnitz (Hongrie)*, 481—482. — Anatomie et Physiologie de l'homme, — 1. *Action des oscillations linéaires des courants sur les Nerfs*, pag. 482. — 2. *Propriété optique de la cornée*, pag. 482. *La fin au prochain numero.*

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 484—500. — SÉANCE DU LUNDI 14 MARS 1881 (*suite*), pag. 484—487. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 498—500.

— N° 14. — 7 Avril 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 501—515. — PETITES NOUVELLES, pag. 501—502. — *Comète de Swift*, pag. 502. — *Observatoire populaire du Trocadéro*, pag. 503—504. Articolo firmato (pag. 503, lin. 8): « H. V. » — Chronique de mathématiques, pag. 503—504. — *Conversion des degrés Fahrenheit et Réaumur en centigrades*, pag. 503. Articolo firmato (pag. 503, lin. 22): « Henri DASSART. » — *Conversion des échelles thermométriques*, pag. 503—504. — Chronique téléphonique, — *Quelques causes perturbatrices de la transmission téléphonique*, par M. A. GAIFFE, pag. 504—505, preceduta da una nota, pag. 504, firmata « G. » — Chronique d'optique physiologique. — *Illusion relative à la grandeur et à la distance des objets dont on s'éloigne. Note* de M. AUG. CHARPENTIER, pag. 505—507.

HISTOIRE DES SCIENCES PHYSIQUES. — DESCARTES, PASCAL, TORICELLI, *ou les véritables origines du baromètre*, pag. 515—518. Articolo che ha le seguenti firme (pag. 515, lin. 23): « H. V. » (pag. 518, lin. 31): « L. NOURISSON. »

Digitized by Google

LUMIÈRE ET ÉLECTRICITÉ. — LA VISION PAR L'ÉLECTRICITÉ. (Réunion de la *Physical Society*, du 26 février.) (*La Nature anglaise.*), pag. 518—521.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — PROCEEDINGS OF THE *Royal Society*, vol. 30, n° 205, pag. 528—534. — J.-B. HANNAY. — *État des liquides au voisinage du point critique*, pag. 528—529. — J. B. HANNAY *Stabilité des solides dans les gaz*, pag. 529. — — G.-D. LIVEING et J. DEWAR. — *Spectre des composés hydrogénés et azotés du carbone*, pag. 529—531. — W. HUGGINS. — *Spectre de la flamme d'hydrogène*, pag. 533—584.. — J. DEWAR. — *Abaissement par pression du point de fusion de l'euer*, pag. 531—532.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 28 MARS 1881, pag. 534—537. — ÉCLAIRAGE INTENSIF AU GAZ PAR LES BECS SIEMENS, pag. 537—540.

—— N.° 15. — 14 Avril 1881.

NOUVELLES DE LA SÉMAINE, pag. 541—555. — PETITES NOUVELLES, pag. 541—542. Articolo firmato (pag. 542, lin. 4): « H. VALETTE » — *Le système métrique en Angleterre*, pag. 542. Articolo firmato (pag. 542, lin. 27): « F. MOIGNO » — *Nouveautés électriques*, pag. 542—543. — CONGRÈS ET SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 543—544. Articolo firmato (pag. 544, lin. 28): « F. MOIGNO. » — Nécrologie, pag. 545—546. — M. VAN MALDEREN, ingénieur-électricien belge, pag. 546. — Chronique de physique du globe, pag. 546—548 — Chronique de photographie, pag. 548—549. — *Les nouveautés photographiques*, pag. 548—549. — Chronique électrique. — *Suppression de la condensation et de l'induction électro-statiques dans les câbles souterains*, pag. 549—561. — Articolo che ha (pag. 551) le seguenti firme (lin. 33): « GERMAIN. » (lin. 37): « H. V. » Chronique de mécanique. — *Le disque-scie de Reese*, pag. 551—553.

MÈTÉOROLOGIE. — REVUE MÉTÉOROLOGIQUE, par M. C. MAZE. — *Mars*, pag. 555—557. Articolo firmato (pag. 557, lin. 23): « C. MAZE. »

STÉNOGRAPHIE. — APPAREIL STÉNOGRAPHIQUE MICHELA, pag. 557—560. Articolo firmato (pag. 550, lin. 40): « H. V. »

ÉLECTRICITÉ. — LE MONTAGE DES PILES ÉLECTRIQUES, pag. 561—566. Articolo firmato (pag. 566, lin. 18): « E. HOSPITALIER (*dans la Nature.*) »

OPTIQUE, pag. 566—574. — UN TÉLÉMÈTRE, par le Dr. LANDOLT, pag. 566—574. — FORME DE L'INSTRUMENT, pag. 571—572. — THÈORIE DE L'INSTRUMENT, pag. 572—574. Articolo firmato (pag. 574, lin. 36): « Dr LANDOLT. »

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÈANCE DU LUNDI 4 AVRIL 1881, pag. 575—579.

—— N° 16. — 21 Avril 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 581—592. — *Chemin de fer transatlantique*, pag. 581—582. Articolo firmato (pag. 582, lin. 20): « H. VALETTE. » — Chronique d'optique. — *Sur les miroirs magiques.* — Note de M. L. LAURENT, pag. 584—585. — Cronique de la radiophonie. — *Nouveau récepteur téléphonique de* W.-H. PREECE, pag. 585—586. Articolo firmato (pag. 586, lin. 18) « A. NIAUDET. » — *Sur l'emmagasinement de l'électricité appliqué à l'éclairage électrique*, pag. 586—588. Articolo firmato (pag. 588, lin. 21): « H. VALETTE »

OPTIQUE PHOTOGRAPHIQUE. — PHOTOMÈTRE PHOTOGRAPHIQUE DE M. JANSSEN, pag. 595—598.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — SUITE DU MÉMOIRE DE M. WILLIAM CROOKES, SUR LA VISCOSITÉ DES GAZ RARÉFIÉS. (Voir *les Mondes*, t. LIV, n° 13, p. 474.), pag. 598—603.

ENSEIGNEMENT DE L'ASTRONOMIE. — APPAREIL COSMOGRAPHIQUE DIT SPHÈRE PTOLÉMÉE-COPERNIC Par M. PAYAN, constructeur d'appareils cosmographiques à Noyant-sous-le-Lude (Maine-et-Loire.), pag. 603—610.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 11 AVRIL 1881, pag. 616—619.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1880 *TO NOVEMBER* 1881. VOL. XLI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1880. In 8.°

—— NO. 4. FEBRUARY 1881.

REPORT OF THE COUNCIL TO THE SIXTY-FIRST ANNUAL GENERAL MEETING OF THE SOCIETY, pag. 169—180. — Progress and Present State of the Society, pag. 169. — Report of the Treasurer, pag. 170—172. — *Report of the Auditors*, pag. 172—173. — Stock in hand of volumes of the *Monthly Notices*, pag. 173. — Stock in hand of volumes of the *Memoirs*, pag. 174. — *Instruments belonging to the Society*, pag. 174—179. — *The Gold Medal*, pag. 179. — *Publications of the Society*, pag. 179. — *Mr. Gill's Expedition for observing the Opposition of Mars*, pag. 179. — *The Library*, pag. 179. — *Schwabe's Sun-spot Observations*, pag. 180. — *The Transit of Venus*, 1882, pag. 180.

OBITUARY, pag. 180—194. — List of Fellows deceased during the Year, pag. 180. — Chintamanny Raganootha Chary, pag. 180—183. — James Sweetman Eiffe, pag. 183. — John George Cockburn Curtis Godsman, pag. 183—184. — Henry Parr Hamilton, pag. 184—187. — William Augustus Harris, pag. 187—188. — William Lassel, pag. 188—191. — Robert Comyn Lumsden, pag. 191. — Benjamin Peirce, pag. 191—193. — Christian Friedrich August Peters, pag. 193—194.

PROCEEDINGS OF OBSERVATORIES, pag. 195—210. — *Royal Observatory, Greenwich*, pag. 195—196. — *Cambridge Observatory*, pag. 196—197. — *Dunsink Observatory*, pag. 197—199. — *Royal Observatory, Edinburgh*, pag. 199. — *Glasgow Observatory*, pag. 199. — *Kew Observatory*, pag. 199—200. — *Liverpool Observatory, Bidston, Birkenhead*, pag. 200—201. — *Radcliffe Observatory, Oxford*, pag. 201—202. — *Oxford University Observatory*, pag. 202—203. — *Stonyhurst Observatory*, pag. 203—204. — *Temple Observatory, Rugby*, pag. 204. — *Mr. Barclay's Observatory, Leyton, Essex*, pag. 204—205. — *Mr. Campbell's Observatory, Arkley, Barnet*, pag. 205. — *Mr. Common's Observatory*, pag. 205—206. — *Colonel Cooper's Observatory, Markree*, pag. 206. — *The Earl of Crawford's Observatory, Dun Echt*, pag. 206—207. — *Mr. Edward Crossley's Observatory, Bermerside, Halifax*, pag. 207—208. — *Mr. Huggins's Observatory, Upper Tulse Hill*, pag. 208—209. — *The Earl of Rosse's Observatory, Birr Castle*, pag. 209. — *Colonel Tomline's Observatory, Orwell Park*, pag. 209—210.

NOTES ON SOME POINTS CONNECTED WITH THE PROGRESS OF ASTRONOMY DURING THE LAST YEAR, pag. 211—235. — *Discovery of Minor Planets*, pag. 211. — *The Comets of* 1880, pag. 212—214. — *New Planetary Nebulæ*, pag. 215. — *Ceraski's new Variable Star*, pag. 215—216. — *Mr. Lewis Boss's Declinations of the Fixed Stars*, pag. 216—219. — *Professor Safford's Catalogues of the Declinations of Stars*, pag. 219—221. — *The Parallax of α Centauri*, pag. 221—223. — *Mr. G. H. Darwin's Researches on the History of the Solar System*, pag. 223—225. — *The libration of the Moon*, pag. 225—226. — *The Photometric Observations of the Harvard College Observatory*, pag. 226—229. — *Photographic Star Spectra*, pag. 229

Digitized by Google

—230. — *Solar Physics*, pag. 230—231. — *Captain Abney's Map of the Infra-Red End of the Solar Spectrum*, pag. 231. — *The Velocity of Light*, pag. 231—232. — *Transatlantic Longitudes*, pag. 232—233. — *Professor Bredichin's Researches on the Tails of Comets*, pag. 234—236. — *Papers read before the Society from February 1880 to February 1881*, pag. 236—242. — *List of Public Institutions and of Persons who have contributed to the Library, &c., since the last Anniversary*, pag. 242—245.

ADDRESS *Delivered by the President on Presenting the Gold Medal of the Society to Professor Axel Möller*, pag. 246—250.

—— No. 5. MARCH 1881.

On the Determination of the Value of the Parallactic Inequality in the Motion of the Moon. By James Campbell, Esq., and Edmund Neison, Esq., pag. 253—264.

Effect on the Moon's Movement in Latitude, produced by the slow Change of Position of the Plane of the Ecliptic. By Sir G. B. Airy, K.C.B., Astronomer Royal, pag. 264—282.

Note on a Paper by Mr. Denning in Monthly Notices, No. 2, vol. xli. By J. L. McCance, Esq., pag. 282.

Comparative Observations of Disappearance and Reappearance of Jupiter's Satellites. By the Rev. S. J. Johnson, pag. 282—283.

Observations of the Phenomena of the Satellites of Jupiter, with a few Transits of the "Red Spot;" also a few observations of the brighter Satellites of Saturn, made at the Observatory of Mr. Edward Crossley, F.R.A.S. By Mr. J. Gledhill, F.R.A.S., pag. 283—295.

Second Catalogue of Radiant Points of Meteors. By Edwin F. Sawyer, Esq., pag. 295—304.

The Binary Star, β Delphini (= β 151). By S. W. Burnham, Esq., pag. 305—306.

Remarks on Dr. Hartwig's Recent Determination of the Lunar Physical Libration, By the Rev. C. Pritchard, Savilian Professor of Astronomy at Oxford, pag. 306—309.

Description of an Observing Seat for an Equatoreal. By Professor G. W. Hough, Director of the Dearborn Observatory, pag. 309—312.

Note on the comparative Brightness of the Nebula of Orion. By E. B. Knobel, Esq., pag. 312—315.

Further Notes on the Nebula in the Pleiades. By Maxwell Hall, Esq., pag. 315—316.

The Nebulæ in the Pleiades. By Henry Pratt., pag. 316.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4°

—— 5. März 1881. — No. 10.

Physick. — Einfluss des Druckes auf die Oberflachenspannung von Flüssigkeiten. (Monatsbericht der Berliner Akademie. September und October 1880, S. 812), pag. 89—91.

Meteorologie. — Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensaure der Atmosphäre. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. II. Abteilung, Band LXXXII, S. 851), pag. 93—94.

Kleinere Mitteilungen, pag. 94—96. — Sonnen-Beobachtungen im dritten Quartal 1880. (Compt. rend. T. XCI, p. 1053), pag. 94—95. — Die Elektricitäts-Entwickelung durch Druck beim Turmalin. (Compt. rend. T. XCII, p. 186), pag. 95.

—— 12. März 1881. — No. 11.

Astronomie. — Zur Constitution der Sonne, pag. 97—100.

Physik. — Warmestrahlung und Warmeleitung in höchst verdünnten Gasen. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXI, p. 239.), pag. 100—102.

Kleinere Mittheilungen, pag. 103—106. — Ein eigentümlicher Graupelfall. (Compt. rend. T. XCII, p. 213.), pag. 103—104. — Ueber die Arten der elektrischen Entladung in Gasen. (Annalen der Physik, N. F., Band XI, S. 686.), pag. 104. — Aenderung der Töne von Glocken durch Flüssigkeiten, pag. 104—105. — Specifische Drehung des Rohrzuckers in verschiedenen Lösungen. (Berichte d. deutsch. chem. Gesellschaft Jahrg. XIII, S. 2297.), pag. 105. — Lichtverteilung im Spectrum bei Farbenblinden. (Compt. rend. T. XCI, p. 1078.), pag. 105—106.

Literarisches, pag. 106—108. — Ueber das optische Verhalten des Senarmontits und der regulären arsenigen Säure. Inaugural Dissertation von Adam Grosse-Bohle Mit 4 Tafeln. Lüdinghausen. Verlag von H. Rademann 1880. 31 S., pag. 107—108. — The Scientific English Reader. Englisches naturwissenschaftlich-technisches Lesebuch für höhere technische Lehranstalten und zum Selbststudium für Studirende, Lehrer, Techniker, Industrielle mit sprachlichen und sachlichen Erläuterungen von Dr. F. J. Wershoven. I. Teil Physik, Chemie, Chemische Technologie mit 9 Abbildungen in Holzschnitt. Leipzig F. A. Brockhaus 1881. 162 S., pag. 108.

—— 19. März 1881. — No. 12.

Physik. — Die Volumsänderungen einiger Metalle beim Schmelzen. (Sitzungsberichte der math.-physikalischen Classe der Münchener Akademie 1881 S. 63.), pag. 109—110.

Kleinere Mittheilungen, pag. 113—116. — Locale Aenderungen des Luftdruckes bei Niederschlägen. (Compt. rend. T. XCII, p. 46.), pag. 113—114. — Reibung des Wassers gegen feste Oberflächen von verschiedenen Graden der Rauhigkeit. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXI, No. 207, p. 54), pag. 114. — Beitrag zur Lehre vom Magnetisiren des Stahls. (Beiblätter. Band V S. 62.), pag. 114—115. — Veränderung der Farben-Empfindlichkeit mit der Intensität der Beleuchtung. (Pflügers Archiv für Physiologie Band XXIV, S. 189.), pag. 115—116.

—— 26. März 1881. — No. 13.

Geologie. — Ueber Gletschererscheinungen in Sachsen. (Zeitschrift des deutschen geologischen Gesellschaft, Band XXXII, S. 572.), pag. 117—119.

Physik. — Die Wärme-Absorption der Gase und Dämpfe. (Nature Vol. XXIII, 1881 Febr. 17, p. 374.), pag. 119—122.

Kleinere Mitteilungen, pag. 123—126. — Ueber das Photographiren von Nebelflecken. (Compt. rend. T. XCII, p. 261.), pag. 123—124. — Statistisches über die Stürme in den Tropen. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XXI, January 1881, p. 1.), pag. 124. — Beobachtung eines Sonnenfleckes am 31. August 1880, pag. 124—125. — Glüherscheinungen an Metallelektroden in Wasserstoff-Atmosphären. (Annalen der Physik, N. F., Band XII, S. 109.), pag. 125. — Messung der elektromotorischen Kraft der Ketten. (Compt. rend. T. XCII, p. 32.), pag. 126. — Anwendung des Mikrophons in der Astronomie, pag. 126.

Digitized by Google

Literarisches, pag. 126—127. — Zeischrift für Instrumentenkunde. Organ für Mitteilungen aus dem gesammten Gebiete der wissenschaftlichen Technik. (Redactions-Curatorium: Landolt, Fuess, Loewenherz) Redakteur Dr. Georg Schwirkus, I Jahrgang 1881, 1 Heft Januar, Berlin 1881. Verlag von Julius Springer, 40 S., pag. 126—127.

Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig erschien soeben die zweite Lieferung von Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im physikalischen Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbeschulen. Von Dr. Ad. F. Weinhold, Prof. an der Königl. Hohern Gewerbeschule in Chemnitz. Mit 4 lithogr. Tafeln und über 400 in den Text gedruckten Originalholzschnitten. Preis der 2. Liefg. 6 M. 50 Pf. [17] (Die 1. Liefg. (5 M.) erschien im October 1880, die 3. (Schluss-) Liefg. wird im Mai d. J. ausgegeben.), pag. 128.

— 2. April 1881. — No. 14.

Meteorologie. — Beziehungen der täglichen und jährlichen Temperatur-Schwankungen zu den Sonnenfleckenperioden (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. II. Abteilung, Band LXXXII, S. 864.), pag. 129—130.

Physik. — Die Elektricitätserregung beim Contact von Metallen und Gasen. (Annalen der Physik, N. F., Band XII, S. 293.), pag. 130—132.

Kleinere Mitteilungen, pag. 134—136. — Neu entdeckte kleine Planeten (Monthly Notices, Vol. XLI, February 1881, p. 211.), pag. 134. — Wirkung des Zuges und der Schwingungen auf die elektrische Leitung eines Metalldrahtes. (Rendiconti Reale Istituto Lombardo. Ser. 2, Vol. XIII, p. 676.), pag 134—135. — Ueber die Polarluft. Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft f. Meteorologie, Band XV, S. 492.), pag. 135. — Die periodischen Schwankungen des Bodens. (Compt. rend. T. XCII, p. 329.), pag. 135. — Versuche mit dem Drahttelephon, pag. 135—136. — Auffallende Beziehung zwischen der Kristallform und dem optischen Drehvermögen einiger Kohlehydrate, pag. 136. — Ueber die elektrischen Schattenbilder. (Nachrichten von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften, 1880, No. 20. S. 602.), pag. 136.

— 9. April 1881. — No. 15.

Physik. — Photophon ohne Batterie. [Vorläufige Mitteilung.], pag. 137—139. Articolo che ha (pag. 139, col. 1ª, lin. 35—36) le seguenti data e firma: « Berlin, im März 1881. S. Kalischer ». — Einfluss des Druckes und der Temperatur auf die Absorption der Kohlensäure durch Holzkohle. (Annalen der Physik N. F. Band XII, S. 161.), pag. 139—141.

Kleinere Mitteilungen, pag. 144—148. — Nordlicht-Beobachtungen in Skandinavien, pag. 144—145. — Bestimmung der Schwerkraft auf dem Fujiyama, Japan. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XXI, February 1881, p. 99.), pag. 145. — Ueber die Sternschnuppen des 27. November 1880. (Bulletin de l'Académie belgique, Sér. 2, Tome L, p. 307.), pag. 145. — Dans specifische Magnetismus des Ozon (Compt. rend. T. XCII. p. 348), pag. 145—146. — Ausdehnungs Coefficienten von Gas-Lösungen (Philosophical Magazine Ser. 5 Vol. XI, February 1881, p. 113.), pag. 146. — Das elektrische Leitungsvermögen der Kohle. (Annalen der Physik, N. F., Bd. XII, S. 65.), pag. 146—147. — Thermoelektrisches Verhalten wässeriger Lösungen gegen Platin-Elektroden. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXI, No. 208, p. 244.), pag. 147. — Absorption kurzwelliger Strahlen durch Ebonit. (Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, Tome XV, p. 503.), pag. 148.

— 16. April 1881. — No. 16.

Physik: — Neue Untersuchungen über die Newton'schen Ringe, pag. 149—151.

Kleinere Mitteilungen, pag. 154—156. — Photographie des aschfarbigen Mond-Lichtes. (Compt. rend. T. XCII, p. 496), pag. 154. — Spectrum eines Sonnenfleckes am 27. und 30. November 1880. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. XLI, p. 63), pag. 154. — Temperatur, Luftdruck und Winde der iberischen Halbinsel. (Compt. rend. T. XCII, p. 339), pag. 154—155. — Kohlebildung auf trockenem Wege bei gewöhnlicher Temperatur. (57. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft zu Breslau für das Jahr 1879, S. 186), pag. 155. — Einfluss des Magnetismus auf die Festigkeit des Eisens. (Il nuovo Cimento Ser. 3, Tomo IX, 1881, p. 21), pag. 155—156. — Einige optische und Gesichts-Erscheinungen. (Compt. rend. T. XCII, p. 522), pag. 156.

— 23. April 1881. — No. 17.

Meteorologie — Die verticale Verteilung der Temperatur in den Luftdruck-Maxima, pag. 157—159.

Physik. — Wirkung galvanischer Ströme auf die Diffusion der Flüssigkeiten, pag. 159—160.

Kleinere Mitteilungen, pag. 162—164. — Vorkommen von Alkohol im Boden, in den Wassern und in der Atmosphäre. (Compt. rend. T. XCII, p. 499), pag. 162—163. — Diffusion eines unfühlbaren Pulvers in einen festen Körper. (Beiblätter, Band V, S. 172), pag. 163. — Elektricitätsleitung an höchst verdünnten Gasen, pag. 163. — Einfluss der oberflächlichen Abtrocknung auf die temperatur und Feuchtigkeit des Bodens. (Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik Band III S. 325), pag. 164.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. XI. — FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

— N.° 67. — MARCH 1881.

XXIII. *On the Phosphorograph of a Solar Spectrum, and on the Lines in its Infra-red Region. By* JOHN WILLIAM DRAPER, *M.D., Professor of Chemistry in the University of New York* (Read before the American Academy of Arts and Sciences, and communicated by the Author), pag. 157—169.

XXIV. *On the Determination of Chemical Affinity in terms of Electromotive Force.* — Part III. (Part I., Proceedings of the Physical Society, 1880, vol. iii, p. 213; also Phil. Mag. April. 1880. Part II., Proc. Phys. Soc. 1880, vol. iii. p. 246; also Phil. Mag. May 1880). *By* C. R. ALDER WRIGHT, *D.Sc.* (*Lond.*), *Lecturer on Chemistry and Physics in St. Mary's Hospital Medical School* (Communicated by the Physical Society.), pag. 169—196.

XXV. *On Copying Diffraction-gratings, and on some Phenomena connected therewith. By* LORD RAYLEIGH,

Digitized by Google

F.R.S., *Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge*. (Communicated by the Author.), pag. 196—205.

XXVII. *On the Rate of the Decrease of the Light given off by a Phosphorescent Surface. By* Lieut. L. DARWIN, R.E. (Communicated by the Physical Society. (Read December 11th.), peg. 209—212.

XXVIII. *Theory of Voltaic Action. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 212—213. Lettera che ha (pag. 213, lin. 37—38) le seguenti data e firma: « Belfast, Feb. 12, 1881. J. BROWN. »

XXIX. *On Images formed without Reflection of Refraction. By* LORD RAYLEIGH, *F.R.S., Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge* (Communicated by the Author.), pag. 214—218.

XXX. *On Action at a Distance. By* S. TOLVER PRESTON. (Communicated by the Author.), pag. 218—220.

XXXI. *On Action at a Distance. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 220. Lettera firmata (lin. 40—41): « Your obedient Servant, OLIVER J. LODGE ».

XXXII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, psg. 221—228. — ON SOME EXPERIMENTS INSTITUTED TO SUPPLY ALL THE LINES TERMINATING AT THE CALCUTTA TELEGRAPH OFFICE WITH CURRENTS TAPPED FROM THE MAIN CURRENT PRODUCED BY A DYNAMO-ELECTRIC MACHINE. BY LOUIS SCHWENDLER, ESQ., M.I.C.E., ETC. (*Proceedings Asiatic Society of Bengal, for November* 1880.), pag. 221—222. — DETERMINATION OF THE COLOURS CORRESPONDING TO THE FUNDAMENTAL SENSATIONS BY MEANS OF ROTATING DISKS. BY M. A. ROSENSTIEHL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, t. xcii. pp. 244—247, Jan. 31, 1881.), pag. 222—224. — ON THE LIBERATION OF ELECTRICITY IN TOURMALINE BY PRESSURE. BY MM. JACQUES AND PIERRE GURIE, pag. 224—226. — CONFIRMATION OF THE NEBULAR HYPOTHESIS. BY PLINY EARLE CHASE, LL.D., pag 226. — ON THE CHOICE OF THE UNIT OF FORCE IN ABSOLUTE ELECTRIC MEASUREMENTS. BY M. LIPPMANN. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Jan. 24, 1881, t xcii. pp. 183—186.), pag. 226—228.

— N° 68 — APRIL 1881.

XXXIII. *On the Electric and Magnetic Effects produced by the Motion of Electrified Bodies, By* J. J. THOMSON, *B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge*. (Communicated by the Author), pag. 229—249.

XXXIV. *Theoretical Explanations of the Rectilinear Transmission and Spontaneous Diffusion of Sound and Light. By* Professor CHALLIS, M.A., F.R.S., F R.A.S. (Communicated by the Author), pag. 249—254.

XXXV. *On the new Theory of Magnetic Attractions, and the Magnetic Rotation of Polarized Light. By* H. A. ROWLAND. (Communicated by the Author), pag. 254—261.

XXXVI. *On the Determination of Chemical Affinity in terms of Electromotive Force.* — Part IV. *By* C. R. ALDER WRIGHT, *D.Sc. (Lond.), Lecturer on Chemistry and Physics in St. Mary's Hospital Medical School.* [Plate III.] *On the Validity of Faraday's Laws to the Proportionality between the Mass Electrolysed and the Quantity of Electricity passing; on the Numerical Relationships between the Counter Electromotive Force set up by weak Currents and the Rate of Flow of these Currents; and on the Conditions influencing these Relationships and the consequent Dependence of the E.M.F. of certain forms of Electromotors on the Currents generated by them.* [To be continued.], pag. 261—283.

XXXVII. *On the Figures of the Planets. By* HENRY HENNESSY, *F.R.S., Professor of Applied Mathematics in the Royal College of Science, Dublin*, pag. 283—285.

XXXVIII. *Notes on the Construction of the Photophone. By* Professor SILVANUS P. THOMPSON, pag. 286—291.

XXXIX. *On the Measurement of Small Resistances. By* R. T. GLAZEBROOK, *M.A., Fellow of Trinity College and Demonstrator of Experimental Physics at the Cavendish Laboratory, Cambridge*, pag. 291—295.

XL. *Determination of the Density of Fluid Bismuth by means of the Oneosimeter. By* Professor W. CHANDLER ROBERTS, *F.R.S. and* THOMAS WRIGHTSON, *Memb. Inst. C.E.*, pag. 295—299.

XLI. *On Lines in the Infra-red Region of the Solar Spectrum. By* Captain ABNEY, *R.E., F.R.S. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 300—301. Articolo che ha (pag. 301, lin. 43—44) le seguenti data e firma: « Yours faithfully, W. DE W. ABNEY. »

XLII. *The Effect of Temperature upon the Electrical Resistance of Selenium. By* SHELFORD BIDWELL, *M.A.* (Communicated by the Author), pag. 302.

XLIII. *Notices respecting New Books. An Elementary Treatise on the Integral Calculus, containing Applications to Plane Curves and Surfaces, with numerous examples. By* B. WILLIAMSON, F.R.S. Third Edition, revised and enlarged. London: Longmans, 1880, pag. 303—304.

XLIV. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 304—312. — ON STEADY MOTION IN AN INCOMPRESSIBLE VISCOUS FLUID. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*. pag. 304—305. Articolo firmato (pag. 305, lin. 40): « THOMAS CRAIG. » — DETERMINATION OF THE COLOUR SENSATIONS BY THE STUDY OF THE DISTRIBUTION OF THE COMPLEMENTARY COLOURS IN THE CHROMATIC CIRCLE. (SECOND NOTE.) BY M. A. ROSENSTIEHL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, t. xcii. pp. 357—360) (Feb. 14, 1881), pag. 305—308. — ON TONES PRODUCED BY THE INTERMITTENT IRRADIATION OF A GAS. BY W. C. RÖNTGEN. (*Separate impression from the XX. Ber. der Oberh. Gesellsch f. Natur- u. Heilkunde*. Giessen, Dec. 8, 1880, pag. 308—311. — RESEARCHES ON THE SPECIFIC MAGNETISM OF OZONE. BY M. HENRI BECQUEREL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, t. xcii. pp. 348—350 (Feb. 14, 1881)), pag. 311—312.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. FOR THE YEAR MDCCCLXXX. VOL. 171. LONDON; PRINTED BY HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, W.C., Printers in Ordinary to Der Majesty. MDCCCLXXX. In 4.°

— PART III.

XXI. *A Memoir on the Single and Double Theta-Functions. By* A. CAYLEY, *F.R.S., Sadlerian Professor of Pure Mathematics in the University of Cambridge*. Received November 14, — Read November 28, 1879, pag. 897—1002.

XXV. *On the Determination of the Constants of the Cup Anemometer by Experiments with a Whirling Machine* — Part II. *By* T. R. ROBINSON, *D.D., F.R.S.*, &c. Received June 13 — Read June 17, 1880, pag. 1055—1070.

XXVI. *On the Dynamo-electric Current, and on Certain Means to Improve its Steadiness. By* C. WILLIAM SIEMENS, *D.C.L., F.R.S.* Received March 1, — Read March 4, 1880. [PLATES 40—52.], pag. 1071—1088.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und

Digitized by Google

Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8°

—— No. 2. — Februar 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 17—23. — Physik, pag. 18. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 20—21. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 21—22. — Baukunst, pag. 22—23. — Allgemeines, pag. 23.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 24—28. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No 1, pag. 24. — Dieselben. 1881. No. 2, pag. 24. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 5. 6. 7. 8, pag. 24. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 4, pag. 25. — Der Civilingenieur. 1881. 1. Heft, pag. 25. — Comptes rendus. 1881. No. 4, pag. 25. — Dieselben. 1881. No. 5, pag. 25—26. — Comptes rendus. 1881. No. 6, pag. 26. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. 2. Heft, pag. 26. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1881. 2. Heft, pag. 27. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 2, pag. 27. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. 3. Heft, pag. 27. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1881. 1. Heft, pag. 27. — Wiener Technologische Blätter. 1881. Nr. 4, pag. 27—28. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 2. Heft, pag. 28.

Anzeigen, pag. 28—32. — Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen: Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im physikalischen Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Dr. Adolf F. Weinhold, Professor an der Königl. Höhern Gewerbschule in Chemnitz. Mit 4 lithogr. Tafeln und über 400 in den Text gedruckten Originalholzschnitten. 1. u. 2. Lieferung. Preis 12 Mark 50 Pf., pag. 28.

Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hilfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfragen und Aufgaben. Von Professor Dr. P. Reis, Grossh. Hess. Gymnasiallehrer. 26 Bogen Gr.-8° mit 244 Holzschnitten. Preis 4 M. 50 Pf., pag. 30.

Elemente des graphischen Calculs. Für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Von Professor Dr. Luigi Cremona, Director der Königl. Ingenieurschule in Rom. Autorisirte deutsche Ausgabe. Unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt von Maxim. Curtze. Mit 130 Holzschnitten. 2 M. 80 Pf., pag. 31. — Die feuerfesten Thone, deren Vorkommen, Zusammensetzung, Untersuchung, Behandlung und Anwendung. Mit Berücksichtigung der feuerfesten Materialien überhaupt. Von Dr. Carl Bischof. Mit 4 lithogr. Tafeln und 95 Holzschnitten. Preis 10 M. pag. 31.

Die Fundamental-Eigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstellung der Gauss'schen Theorie und ihrer Anwendungen. Von Galileo Ferraris, Professor am Königl. italien. Gewerbe-Museum in Turin. Mit Genehmigung des Verfassers übersetzt und mit einem Anhange versehen von F. Lippich, Professor an der Universität Prag. Mit 76 Figuren im Text. Preis 5 M. 20 Pf., pag. 32.

Das phonische Rad und seine Anwendungen in der Wissenschaft, Technik und Telegraphie. Von Paul la Cour. Aus dem Französischen übersetzt von Joseph Karcis, k. k. Telegraphen-Official. Mit 16 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 2 M., pag. 32.

—— No. 3. — März 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 33—35. — Physik, pag. 35—36. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 37—38. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 38—39. — Baukunst, pag. 39—40. — Allgemeines, pag. 40.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 41—46. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 3, pag. 41. — Archiv für Mathematik und Physik. 66. Theil. 2. Heft, pag. 41. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 9. 10. 11. 12, pag. 41. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 5, pag. 41. — Der Civilingenieur. 1881. 2. Heft, pag. 42. — Comptes rendus. 1881. No. 7, pag. 42. — Dieselben. 1881. No. 8, pag. 4[a] Comptes rendus. 1881. No. 9, pag. 43. — Dieselben. 1881. No. 10, pag. 43. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. 3. Heft, pag. 43. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 4, pag. 43. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 5, pag. 44. — Mathematische Annalen. XVII. Bd. 4. Heft, pag. 44. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, November 1880, pag. 44. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 4—5, pag. 44—45. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1881. 1. Heft, pag. 45. — Wiener Technologische Blätter. 1881. Nr. 5. u. 6, pag. 45. — Dieselben. 1881. No. 7. u. 8, pag. 45. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1881. 2. Heft, pag. 45—46.

Anzeigen. — Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist erschienen: Das Photophon. Vortrag, gehalten auf der 29. Jahresversammlung der Amerikanischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Von Professor Alexander Graham Bell, Aus dem Englischen, mit einer Abbildung. Preis 1 M., pag. 46.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXXI. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST. MARTIN'S Printed in ordinary to Her Majesty MDCCLXXXI. In 8.°

—— No. 209.

January 6, 1881, pag. 279—300. — IV. " Preliminary Note on the Existence of Ice and other Bodies in the Solid State at Temperatures far above their ordinary Melting Points. " By THOMAS CARNELLEY, D.Sc., Professor of Chemistry in Firth College, Sheffield. Communicated by Professor ROSCOE, F.R.S. Received November 11, 1880, pag. 284—289. Received December 16, 1880 APPENDIX, pag. 290—291. — VI. " Phenomena of the Capillary Electroscope " By G. GORE, LL.D., F.R.S. Received November 23, 1880. (Abstract.), pag. 295—296. — VII. " Electric Currents caused by Liquid Diffusion and Osmose. " By G. GORE, LL.D., F.R.S., Received December 9. 1880, pag. 296—299. — VIII. " Additional Note to a Paper ' On the Thermal Conductivity of Water. ' " (For an abstract of the paper see " Proc. Roy. Soc., " vol. 28, p. 462). By J. T. BOTTOMLEY, Lecturer in Natural Philosophy, and Demonstrator in Experimental Physics in the University of Glasgow. Communicated by Professor G. G. STOKES, Sec. R. S. Received December 21, 1880. (Abstract.), pag. 300.

January 13, 1881, pag. 301—317. — I. " On the 48 Co-ordinates of a Cubic Curve in Space. " By WILLIAM SPOTTISWOODE, President R.S. Received December 29, 1880. (Abstract.), pag. 301—302. — II. " How do the

Digitized by Google

Colour-blind See the different Colours? Introductory Remarks. " By FRITHIOF HOLMGREN, Professor of Physiology, University, Upsala. Communicated by W. POLE, Mus. Doc., F.R.S. Received Decem- ber 6, 1880, pag. 302—306. — III. " Action of an Intermittent Beam of Radiant Heat upon Gaseous Matter. " By JOHN TYNDALL, F.R.S. Received January 3, 1881, pag. 307—316. (Received January 14). — Note, pag. 316—317.

January 20, 1881, pag. 317—326. — I. " On Gravimeters, with special reference to the Torsion-Gravimeter designed by the late J. Allan Broun, F.R.S. " By Major J. HERSCHEL, R.E., F.R.S., Deputy-Superintendent of the Great Trigonometrical Survey of India. Received October 31, 1880. (Abstract.), pag. 317—320. — II. " Experimental Researches into Electric Distributron as manifested by that of the Radicles of Electrolytes. " By ALFRED TRIBE, F.I.C., Lecturer on Chemistry in Dulwich College. Communicated by Dr. GLADSTONE, F.R.S. Received December 15, 1880. (Abstract.), pag. 320—322. — III. " On the Tidal Friction of a Planet attended by several Satellites, and on the Evolution of the Solar System. " By G. H. DARWIN, F.R.S. Received December

January 27, 1881, pag. 327—330. — II. « On certain Definite integrals. » No. 8. By W. H. L. RUSSELL, F.R.S. 27, 1880. (Abstract.), pag. 322—325. — Received January 6, 1881, pag. 330—336. — IV. « On Harmonic Ratios in the Spectra of Gases. » By ARTHUR SCHUSTER, Ph.D., F.R.S. Received January 10. 1881, pag. 337 —347. — V. « Dielectric Capacity of Liquids. » By J. HOPKINSON, F.R.S. Receveid January 6, 1881. (Abstract.), pag. 347—348. — VII. « On the Iron Lines widened in Solar Spots. » By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Received January 13, 1881, pag. 348—359.

—— No. 210.

February 3, 1881, pag. 360—416. — III. " On a Method of Destroying the Effects of slight Errors of Ad ustment in Experiments of Changes of Refrangibility due to Relative Motions in the Line of Sight. " By E. J. STONE, F.R.S., Director of the Radcliffe Observatory. Oxford. Receveid January 17, 1881, pag. 381. — IV, " On an Improved Bimodular Method of computing Natural and Tabular Logarithms and Anti-Logarithms to Twelve or Sixteen Places, with very brief Tables. " By ALEXANDER J. ELLIS, B.A., F.R.S., F.S.A. Received January 17, 1881, pag. 381—398. — V. " On the Potential Radix as a Means of Calculating Logarithms to any Required Number of Decimal Places, with a Summary of all Preceding Methods Chronologically arranged. " By ALEXANDER J. ELLIS, B.A., F.R.S., F.S.A. Receveid January 17, 1881, pag. 398—413. — VI. " On the Influence of Temperature on the Musical Pitch of Harmonium Reeds. " By ALEXANDER J. ELLIS, B.A., F.R. S., F.S.A. Received January 17, 1881, pag. 413—415.

February 10, 1881, pag. 416—446. — I. " On the Influence of the Molecular Grouping in Organir Bodies on their Absorption in the Infra-red Region of the Spectrum. " By Captain W. DE W. ABNEY, R.E., F.R.S., and Lieutenant-Colonel FESTING, R.E. Received February 5, 1881. (Abstract.), pag. 416—417. — II. " Experiments undertaken during the Summer, 1880, at Yvoire (1,230 feet), Courmayeur (3,945 feet), and the ' Col de Géant ' (11,030 feet), on the Influence of Altitude on Respiration. " By WILLIAM MARCET, M.D., F.R.S. Received January 24, 1881, pag. 418—440 — III. " On a New Seismograph. " By J. A. EWING, B.Se., F.R. S.E., Professor of Mechanical Engineering in the University of Tokio, Japan. Communicated by Sir WILLIAM THOMSON, F.F.S. Received January 17. 1881, pag. 440—446.

February 17, 1881, pag. 446—470. — I. " On the Viscosity of Gases at High Exhaustions. " By WILLIAM CROOKES, F.R.S. Received December 26, 1880. (Abstract.), pag. 446—458. — " Note on the Reduction of Mr. Crookes's Experiments on the Decrement of the Arc of Vibration of a Mica Plate Oscillating within a Bulb containing more or less rarefied Gas. " By Professor G. G. STOKES, Sec. R.S. Received February 17, 1881. (Abstract.), pag. 458—460. — II. " Notes on the Earthquakes of July, 1880, at Manila. " By Commander W. B. PAULI, R.N., Her Britannic Majesty's Consul at Manila. Received January 18, 1881, pag. 460—470.

February 24, 1881, pag. 470—485. — I. " On a Simple Mode of Eliminating Errors of Adjustment in Delicate Observations of Compared Spectra. " By Professor G. G. STOKES, Sec. R.S. Received February 12, 1881, pag. 470—473. — II. " Notes on Physical Geology. No. VII. On the Secular Inequalities in Terrestrial Climates depending on the Perihelion Longitude and Eccentricity of the Earth's Orbit. " By the Rev. SAMUEL HAUGHTON, Professor of Geology in the University of Dublin. Received February 19, 1881, pag. 473—477. — III. " Further Experiments on the Action of an Intermittent Beam of Radiant Heat on Gaseous Matter. Thermometric Measurements. " By J TYNDALL, F.R.S. Received February 21, 1881, pag. 478—479.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M. A., F.R.S., FELLOW AND TUTOR OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE; A. CAYLEY, M.A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRRIDGE; AND J.W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVII. London; LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW*, 1881. In 8.°

—— No. 68. February, 1881.

ON THE THEOREMS OF THE 2, 4, 8, AND 16 SQUARES. By Prof. A. CAYLEY, pag. 273—276.

ADDITIONAL NOTE ON THE IMPOSSIBILITY OF THE GENERAL EXTENSION OF EULER'S THEOREM. By SAMUEL ROBERTS, pag. 276—280.

NOTE ON A SPACE-LOCUS. By SAMUEL ROBERTS, pag. 280—283.

SOLUTIONS BY MEANS OF ELLIPTIC FUNCTIONS OF SOME PROBLEMS IN THE CONDUCTION OF ELECTRICITY AND OF HEAT IN PLANE FIGURES. By A. G. GREENHILL, M.A., pag. 284—292.

ON AN EQUATION OF SCHWARZ. By SIR JAMES COCKLE, M.A., F.R.S., pag. 293—301.

ON QUADRIC TRANSFORMATION. By Dr. T. A. HIRST, pag. 301—311.

ON DUAL INVERSION OF CARTESIAN AB AND BOOTHIAN COORDINATES. By HENRY M. JEFFERY, pag. 311—319.

ON SOME FORMS OF THE EQUATION OF THE WAVE SURFACE. By SAMUEL ROBERTS, pag. 319—326.

ON FUNCTIONAL IMAGES IN ELLIPSES. By W. M. HICKS, M.A., St- John's College, pag. 327—351.

NOTE OF A DIFFERENTIAL EQUATION. By the Rev. R. HARLEY, pag. 352—353.

ON THE CONNEXION BETWEEN ELLIPTIC FUNCTIONS AND SPHERICAL TRIGONOMETRY. By J. W. L. GLAISHER, pag. 353—364.

CONTENTS TO VOL. XVI, pag. III—IV.

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIV. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lom-

Digitized by Google

bardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo, 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1880. In 8°

—— FASC. V. ADUNANZA ORDINARIA DEL 10 MARZO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 140—172.

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI. — *Sulla determinazione dei momenti massimi, dovuti a pesi vincolati sopra una trave appoggiata.* Nota del S. C. prof. C. CLERICETTI, pag. 172—188.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA. (Alt. 147^{m},11), GENNAIO E FEBBRAIO 1881, pag. 191—196.

—— FASC. VI. ADUNANZA ORDINARIA DEL 24 MARZO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 199—241.

GEOMETRIA. — *Sopra una corrispondenza quadratica Cremoniana fra gli elementi di due spazj rigati.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 219—227.

—— FASC. VII. ADUNANZA ORDINARIA DEL 7 APRILE 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 248—297.

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI. — *Sulla determinazione dei momenti massimi, dovuti a pesi vincolati sopra una trave appoggiata.* Nota del S. C. prof. C. CLERICETTI. (*Continuazione*), pag. 275—292.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA, Alt. 147^{m},11. MARZO 1881, pag. 298—300.

RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XX. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1881. In 4.°

—— Fascicolo 1° — Gennajo 1881.

RAPPORTO *dei lavori compiuti dall'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche nell'anno* 1880, *letto nell'adunanza generale della Società Reale, tenuta il dì* 2 *gennaio* 1881, *dal Segretario* A. Scacchi, pag. 3—11.

—— Fascicolo 2° — Febbrajo 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 5 *Febbraio* 1881 *Presidenza del signor* F. Padula, pag. 21—30.

Istruzione pratica per le osservazioni dell'elettricità atmosferica fatte col metodo del conduttore mobile e dell'elettrometro bifilare; NOTA *del Socio* L. Palmieri. (Adunanza del 5 Febbrajo 1881), pag. 30—34.

RAPPORTO *intorno alla Nota e Sull'Esaedra completo* » *presentata all'Accademia dal Professore* Ettere Caporali. (Adunanza del dì 5 Febbraio 1881), pag. 34—35.

—— Fascicolo 3° — Marzo 1881.

Processo verbale dell'Adunanza del dì 13 *Febbraio* 1881 *Presidenza del signor* F. Padula, pag. 39.

Processo verbale dell'adunanza del dì 5 *Marzo* 1981 *Presidenza del Signor* F. Padula, pag. 39—40.

—— Fascicolo 4° — Aprile 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 12 *Marzo* 1881 *Presidenza del signor* F. Padula, pag. 81.

Processo verbale dell'adunanza del dì 2 *Aprile* 1881 *Presidenza del Signor* F. Padula, pag. 81—82.

Sul terremoto di Casamicciola; RELAZIONE *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 2 aprile 1881), pag. 82—89.

Intorno a un opuscolo del Prof. Antonio Favaro, *intitolato*: « *Galileo Galilei ed il dialogo de Cecco di Ronchiti da Bruzene, in perpuosito de la Stella Nuova* »; NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 2 Aprile 1881), pag. 89—93.

Sopra alcani cllissi istantanee nel problma dei tre corpi; *del Socio Ordinario* A. De Gasperis (Adunanza del dì 2 Aprile 1881) Nota terza ed rltima, pag. 101—112.

REPERTORIUM FUR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. SIEBZEHNTER BAND. MÜNCHEN, UND LEIPZIG, 1881. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— 4. Heft.

Beschreibung eines neuen stereoskopischen Oculars nebst allgemeinen Bemerkungen über die Bedingungen mikrostereoskopischer Beobachtung. Von E. Abbe, pag. 197—224.

Constructionen zur anomalen Dispersion. Von E. Ketteler, pag. 225—232.

Ueber die Dampfung der Torsionsschwingungen von Drähten. Von W. Braun und A. Kurz in Augsburg, pag. 233—253.

Ueber die Erscheinungen, welche eine senkrecht zur optischen Achse geschnittene Platte von Magnesium-platincyanür im polarisirten Lichte zeigt. Von E. Lommel, pag. 254—258.

Kleinere Mittheilungen, pag. 259—268. — Ueber eine neue elektrische Eigenschaft des Selens und über die Existenz von triboëlektrischen Strömen im wahren Sinne des Wortes. Von R. Blondlot, pag. 259—260. — Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Gasen. Von M. Th. Edelmann, Mechaniker in München, pag. 261—264. — Ueber die optische Structur des Eises. Friedr. Klocke, Ueber die optische Structur des Eises. Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1879 S. 272—285. Nachtrag: ebd. 1880. I. S. 159—160 der Orig.-Abh. — Derselbe, Ueber die optische Srructur des Gletschereises. Ebd. 1881. I. S. 23—30, pag. 265—268. — Verbesserungen am Hofmann'schen Polarimeter, pag. 268. — Berichtigung, pag. 268.

—— 5. Heft.

Zum elektrischen Verhalten der Flamme. Von W. Holtz, Assistent am phys. Institut zu Greifswald. (Mit Tafel VI), pag. 269—294.

Einfaches Verfahren zur Berechnung der Kaliberfehler eines engen Rohres. Von Dr. Al. Handl, pag. 295—299.

Zur Theorie des Thermometers. Von Dr. Al. Handl, pag. 300—309.

Ueber die Entladung der Elektricität in verdünnten Gasen. Von Eugen Goldstein. (Aus den Monatsberichten der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 310—332.

Kleinere Mittheilungen, pag. 333—336. — Zum elektrischen Verhalten der Flamme. Von W. Holtz. (Nachtrag.), pag. 333. A. Terquem's neuer Gasbrenner und Lampe für monochromatisches Licht. (Angemeldet beim deutschen Reichspatentamte P. A. Nr. 34076), pag. 334—336. Articolo che ha (pag. 336, lin. 19) le seguenti data e firma;

Digitized by Google

« Leipzig, Weststrasse 88. *Dr. Stöhrer & Sohn.* » — Monatmittel der magnetischen Declination, intensitat und Inclination zu Tiflis im Jahre 1879 (Mielberg, Magnetische Beobachtungen des Tifliser Physikalischen Observatoriums im Jahr 1879), pag. 336.

— 6 Heft.

Ueber eine Methode, die Schwingungszeit eines Pendels oder irgend eines schwingenden Stabes durch Coïncidenzen mit einen Pendel oder Stabe von bekannter Schwingungsdauer zu ermitteln. Von Prof. H. C. Vogel, in Potsdam, pag. 337—339.

Ueber die Modificirung der elektrischen Lichterscheinungen durh Gasflüsse. Von W. Holtz, pag. 340—343.

Ueber die Leistungsfähigkeit des compensirten Magnetometers Weber-Kohlrausch. Von Dr. V. Strouhal, Privatdocenteu der Physik an der Universität Würzburg, pag. 344—358.

Wagebarograph mit Laufgewicht nach Sprung. (Aus dem « Bericht über wissenschaftliche Instrumente auf der Berliner Gewerbeausstellung im Jahre 1879 » (Berlin, Springer. 1880) vom Herrn Verfasser freundlichst mitgetheilt). pag. 359—365.

Beitrag zur Erklarung des Zöllner'schen Radiometers. Von J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinet der Wiener Universität, pag. 366—376.

Ueber elektrische Lichterscheinungen in Gasen. Von Eugen Goldstein. (Aus den Monatsberichten der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 377—399.

Kleinere Mittheilungen. pag. 394—400. — Ueber strahlende Elektrodenmaterie. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 No. 5.), pag. 394—396. — Der Hofmann'sche Gasbrenner, pag. 397. — Gasbrenner für monochromatisches Licht. Von F. Uppenborn, Hannover. pag. 397—398. — Cl. Baudet, Ueber die Wasserzetzung bei Anwendung von Elektroden aus Retortenkohle. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 Nr. 1.), pag. 398. — Ueber den Einfluss der Nordlichterscheinung vom 31. Januar d. J auf die Telegraphenleitungen. Von G. Drechsler. (Zeitschrift für Angewandte Elektricitatslehre 1881 Nr. 5.), pag. 399. — Monat- und Jahresmittel der magnetischen Beobachtungen zu Wien im Jahre 1880. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 Nr. 4.), pag. 400. — Literatur, pag. 400.

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Primo Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1881.

— FASCICOLO III. — *Marzo* 1881.

SUL RAPPORTO FRA IL PERIODO REA E DELLE ONDE E QUELLO OSSERVATO A BORDO DI UNA NAVE IN CAMMINO. Nota di M. E. BERTIN, ingegnere della marina francese. *Traduzione di* G. BARLOCCI, pag. 493—503.

DEL MICRO-TELEFONO DI ADER E RELATIVE ESPERIENZE LUNGO LA LINEA TELEGRAFICA TORINO-CIRIÈ-LANZO, pag. 535—538. Articolo che ha (pag. 538, lin. 27—29) le seguenti data e firma: « Torino, 28 gennaio 1881, » CAMILLO CERALE *Sottotenente di vascello* ».

METODO E TAVOLE DEL NEGRIERO KRANTS PER LA VALUTAZIONE DELLE DISTANZE LUNARI, pag. 539—558.

DIAGRAMMA DI BAYER PER TROVARE LE DISTANZE E LE ALTEZZE IN MARE, pag. 559—562. Articolo firmato (pag. 562, lin. ultima): « O. T. »

GIOVANNI E SEBASTIANO CABOTO, pag. 577—585. Articolo firmato (pag. 585, lin. 19): « AUGUSTO ZERI ».

REGOLE DELLA « TRINITY HOUSE » PER LE MEDE E I GAVITELLI DESTINATI A INDICARE I CANALI, PASSI, ECC. approvate dall'AMMIRAGLIATO INGLESE, e dal BOARD OF TRADE, pag. 587.

CRONACA, pag. 589—610. — LUCE ELETTRICA A BORDO, pag. 591—592. — BARCHE A VAPORE, pag. 593. — LONGITUDINE DELLA COSTA BRASILIANA. (Dalla *Natura*), pag. 595. — NUOVA LINEA DI NAVIGAZIONE. (Dall'*Indipendente* di Trieste), pag. 595—596. — COMMISSIONE IDROGRAFICA ADRIATICA. (Dall'*Indipendente* di Trieste), pag. 596.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1881 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò — Prof. Luigi Bombicci — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Alessandro Volta — Prof. Augusto Righi — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini, 14 — Via delle Seggiole, 4 1881. In 8°

— 15 MARZO 1881. — N. 5.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Riassunto delle osservazioni solari eseguite nel R. Osservatorio di Palermo nell'anno 1880, pag. 109. Articolo firmato (lin. 23): « Prof. A. Riccò ».

FISICA — Ricerche sugli apparecchi di Crookes, pag. 110—114. Articolo firmato (pag. 114, lin. 15): « Prof. RINALDO FERRINI ».

FISICA APPLICATA — A proposito del disco fondente di Reese, pag. 114—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 20—21): « *Devotissimo* LUIGI BOMBICCI ».

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 118—121. — *Origine dei basalti*, pag. 118—119. — *Sulla resistenza alla Flessione del vetro tangente*, pag. 120.

MEMORIE ORIGINALI — LA PILA DI VOLTA RESA COSTANTE E DEPOLARIZZATA NOTA DEL CONTE GIOVANNI MOCENIGO, pag. 122—132.

— 31 MARZO 1881. — N. 6.

FISICA TERRESTRE — Sui terremoti, pag. 133—137. Articolo che ha (pag. 137, lin. lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Brescia, 23 marzo 1881. Dott. Ing. CARLO BASSANI ».

FISICA — Nuovo studio aulle pile elettriche con nuovi sistemi, pag. 137—138.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche. pag. 141—145. — *Recenti studi sull'ozono*, pag. 141. — *Sviluppo d'elettricità nella tormalina.* — J. P. Curie. (*Comptes rendus*, Février), pag. 141. — *Macchina dinamo-elettrica di Edison*, pag. 142. — *Nuova biblioteca utile. Storia dell'aria*, di ALBERTO LEVY. Napoli, E. Detken, 1880, pag. 142—145. Articolo firmato pag. 145, lin. 11): « Prof. A. NACCARI ».

MEMORIE ORIGINALI — DETERMINAZIONE DELLA VELOCITA' DEL SUONO NEL CLORO MEMORIA DEL PROF. TITO MARTINI (Letta nell' adunanza ordinaria del R. ISTITUTO VENETO il 13 marzo 1881) (Sunto dell' autore), pag. 146—156.

Digitized by Google

—— 15 APRILE 1881. — N. 7.

FISICA — Seconda risposta in difesa della vera teoria del sifone, pag. 157—159. Articolo firmato (pag. 159, lin. 22): « Prof. C. MARANGONI ».

FISICA APPLICATA — Trasmissione della forza colla elettricità, pag. 159—160.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche — *I forni a gas e i combustibili italiani*, monografia del cav. ing. CELSO CAPACCI, pag. 160.

MEMORIE ORIGINALI, pag. 160—176. — DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEI SOLIDI SOLUBILI IN TUTTI I LIQUIDI NOTA DEL DOTT. MICHELE DEL LUPO, pag. 161—169.

RELAZIONE TRA IL PESO SPECIFICO E LA PRESSIONE DEL VAPOR D'ACQUA SATURATO PEL PROFESSOR LEOPOLDO CICCONE, pag. 170—176.

RUBINI (R.) — ESERCIZII D'INTEGRAZIONE COL CALCOLO DEI SIMBOLI D'OPERAZIONE PER R. RUBINI. In 8° grande, di 13 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Estratto dal volume XIX » del GIORNALE DI MATEMATICHE diretto dal Prof. G. BATTAGLINI edito da B. PELLERANO, » Strada di Chiaja, n.° 60 Napoli. »

SALTEL (M. LOUIS). — NOTICE SUR LES TRAVAUX MATHÉMATIQUES DE M. Louis SALTEL, MAÎTRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE BORDEAUX. BORDEAUX IMPRIMERIE DE MIOCQUE-BALARAC, RUE D'ALBRET. 26. 1881. In 4°, di 20 pagine.

SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ZWEIUNDACHTZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DEB WISSENSCHAFTEN 1881. — SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. LXXXII. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1880. — HEFT I BIS V. (*Mit 13 Tafel and 81 Holzschnitten.*) WIEN. AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1881. In 8.°

—— LXXXII. BAND. III. HEFT. — Jahrgang 1880. — October.

Über den letzten Multiplicator eines Systems von Differentialgleichungen erster Ordnung. Von dem w. M. Dr. Anton Winckler, pag. 628—651.

Über die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter ausserer Einwirkung. (II. Abtheilung.) Von Edm. Reitlinger und Alfr. v. Urbanitzky. (Mit 1 Tafel und 2 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 15. Juli 1880.) Die Elektro-Repulsion und Attraction bei ungeschlossenem Strom, pag. 652—690.

Über jene Flachen, welche aus ringförmig geschlossenen, knotenfreien Bändern durch in sich selbst zurückkehrende Langsschnitte erzeugt werden. Von Dr. Oskar Simony, *a. ö. Professor an der Hochschule für Bodencultur, Privatdocent a. d. Wiener Universität.* (Mit 5 Holzschnitten.), pag. 691—697.

Zur Theorie der Fehlerellipse. Von Emanuel Czuber in Prag. (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 698—735.

XXII. SITZUNG VOM 21. OCTOBER 1880, pag. 744—747.

Über algebraische Raumcurven. Von Gustav Kohn, *phil. stud.* (Vorgelegt in der Sitzung am 7. October 1880.), pag. 755—770.

Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens. Von J. Haubner. (Mit 1 Tafel.), pag. 771—778.

Über die Fortpflanzung von Kugel- und Cylinderwellen endlicher Schwingungsweite. Von Dr. Ottokar Tumlirz. (Mit 2 Holzschnitten.) Einleitung, pag. 779—807.

—— LXXXII. BAND. IV. HEFT — Jahrgang 1880. — November. (*Mit 3 Tafeln und 5 Holzschnitten.*)

Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction I. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann in Graz. (Mit. 1 Holzschnitt.), pag. 826—839.

Über einige Eigenschaften des Capillar-Elektrometers. Von Dr. J. von Hepperger, pag. 840—850.

Über die Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensaure unserer Atmosphare. Von Dr Ernst Lecher, pag. 851—863.

Über die Beziehung der täglichen und jährlichen Sohwankung des Temperatur zur eilfjahrigen Sonnenfleckenperiode. Von J. Liznar, *Adjuncten an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.* (Mit 2 Tafeln.) (Vorgelegt in der Sitzung am 21. October 1880.), pag. 864—882.

Zur Theorie der Potenzensummen. Von Otto Schier, *Bürgerschul-Fachlehrer.* (Vorgelegt in der Sitzung am 7. October 1880.), pag. 883—892.

Grundzüge einer Theorie von einer Classe Abel'scher Integrale. Von Dr. Georg Pick und Dr. Max Ungar. (Vorgelegt in der Sitzung am 7. October 1880), pag. 893—930.

Algorithmen zur Bestimmung des verallgemeinerten Legendre'schen Symbols. Von Leopold Gegenbauer. (Vorgelegt in der Sitzung am 14. October 1880), pag. 931—937.

Über einer specielle symmetrische Determinante. Von Leopold Gegenbauer. (Vorgelegt in der Sitzung am 14. October 1880). pag. 938—942.

Über die Frage, unter welchen Bedingungen eine binäre Form *m*-ter Ordnung Theiler einer binären Form *n*-ter Ordnung ist. Von Dr. B. Igel, *Privatdocenten an der Polytechnik in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 14. October 1880.), pag. 943—956.

„Messungen über das Mitschwingen für den Fall starker Dämpfung." Von Carl Laske in Graz. (Ausgeführt im k. k. physikalischen Institute der Universität.) (Vorgelegt in der Sitzung am 4. November 1880.), pag. 1011—1019.

XXV. SITZUNG VOM 18. NOVEMBER 1880, pag. 1020—1023.

Die Vertheilung des Regenfalls über Osterreich in der Periode vom 11.—15. August 1880 und deren Beziehung zur Vertheilung des Luftdruckes. Von dem w. M. Dr. J. Hann, pag. 1041—1090.

Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation. Von Prof. Franz Exner. (Vorgelegt in der Sitzung am 11. November 1880), pag. 1091—1101.

Über die latente Wärme der Dämpfe. Von C. Puschl. (Vorgelegt in der Sitzung am 11. November 1880), pag. 1102—1128.

Über Reflexe von Punkten auf Kreisen oder die Umkehrung des Normalenproblems. Von Ferdinand Röllner, *Realschullehrer in Znaim.* (Vorgelegt in der Sitzung am 4. November 1880), pag. 1129—1139.

Digitized by Google

Tangenten-Construction für die Berührungslinie zwischen einer windschiefen Fläche und ihrer Leitfläche. Von Heinrich Drasch, *Professor an der k. k. Realschule in Steyr.* (Mit 1 Tafel.) (Vorgelegte in der Sitzung am 4. November 1880), pag. 1140—1150.

—— LXXXII. BAND. V. HEFT. — Jahrgang 1880. — December. (*Mit 1 Tafeln und 44 Holzschnitten.*)

XXVI. SITZUNG VOM 2 DECEMBER 1880, pag. 1153—1217.

Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction II. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann in Graz, pag. 1157—1168.

Theorie der Beschleunigungscurven. Von Dip. Ing. Ferdinand Wittenbauer, *Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule zu Graz.* (Mit 15 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 11. November 1880), pag. 1169—1206.

Über die Focalcurven des Quetelet. Von Carl Pelz, *a. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Graz.* (Mit 1 Tafel.) (Vorgelegt in der Sitzung am 18. November 1880), pag. 1207—1218.

Zur Theorie der Determinanten Von Dr. B. Igel. Vorgelegt in der Sitzung am 11. November 1880, pag. 2881.

XXVIII. SITZUNG VOM 16. DECEMBER 1295—1299.

Über einige Versuche mit einem erdmagnetischen Inductor. Von dem w. M. J. Stefan, pag. 1300—1313.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1881. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1881. in Commission bei G. Franz. In 8°

—— Heft I.

Sitzung vom 6. November 1880, pag. 1—62.

W. von Beetz. „Ueber die Elasticitat und das electrische Leitungsvermögen der Kohle.“, pag. 10—22.

Herr H. Schröder: „Ueber eine Reihe von Thatsachen, die Ausdehnung von Flussigkeiten durch die Warme betreffend.“, pag. 23—56.

Sitzung vom 4. December 1880, pag. 62—138. — Herr. v. Jolly. “ Ueber Volumanderungen einiger Metalle beim Schmelzen “; von F. Nies und A. Winkelmann, pag. 62—112.

W. v. Beetz. „Ueber Spannungsdifferenzen zwischen sich beruhrenden Flussigkeiten mit Berucksichtigung de Concentration; von Erasmus Kittler.“, pag. 113—138.

—— Heft II.

Sitzung vom 8. Januar 1881, pag. 145—195.

W. von Reetz « Noch eine Bemerkung zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation », pag. 162—164.

Herr v. Jolly « Ueber den Luftwiderstand bei kleinen Geschwindigkeiten » von Dr. W. Braun und Dr. A. Kurz in Augsburg, pag. 165—195.

Herr v. Pettenkofer « Ueber die Bewegung der Luft in den Sielen von München. » Von Dr. ven Rozsahegyi, pag. 196—198.

v. Kobell « Ueber Polarisationsbilder an Zwillingen zweiaxiger Krystalle », pag. 199—202.

Sitzung vom 5. Februar 1381, pag. 203—213.

H. Schröter in Breslau « Ueber eine Eigenschaft des geradlinigen Hyperboloids », pag. 238—241.

Berichtigung. — von W. von Beetz, pag. 248.

TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF H. G. Zeuthen. FJERDE RÆKKE. Fjerde Aargang, KJØBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & FR. TRAPS ETABL. 1880. In 8.°

—— FJERDE HEFTE.

EN GEOMETRISK FREMSTILLING AF HOVEDEGENSKABER VED FLADER AF FJERDE ORDEN MED DOBBELTKEGLESNIT. (AF C. JUEL). (Slutning), pag. 113—121.

NOGLE METHODER TIL AT INTEGRERE VISSE LINÆRE DIFFERENTIALLIGNINGER VED BESTEMTE INTEGRALER. (AF BIRGER HANSTED), pag. 121—135.

EN TILNÆRMELSESVIS BEREGNING AG DE REELLE RODDER I LIGNINGEN : $x^n + px + q = 0$. (AF ANDR. KJELDGAARD.), pag. 135—138.

EXAMENSOPGAVER, pag. 135—143.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 143—144.

—— FEMTE HEFTE;

ON THE NUMBER OF CONSTANTS IN THE EQUATION OF A SURFACE PS—QR = 0. (BY A. CAYLEY), pag. 145—148.

BEMÆRKNINGER OM ALGEBRAISK INTEGRATION AF SPECIELLE LINEÆRE DIFFERENTIALLIGNINGER. (AF P. C. V. HANSEN), pag. 148—154.

BEVIS FOR EN SÆTNING AF INVARIANTTHEORIEN. (AF C. DAHL), pag. 154—158.

BEVIS FOR EN SÆTNING I TALTHEORIEN. (AF C. CRONE), pag. 158—161.

ET BEVIS FOR, AT LIGNINGEN $f(x, y, y') = 0$ HAR ET FULDSTÆNDIGT INTEGRAL. (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 161—167.

LOSNING AF OPGAVERNE 97, 126, OG 419, pag. 168—172.

OPGAVER TIL LOSNING, 172—173.

OPCAVE TIL OVELSE, pag. 173.

LITERATUR, pag. 173—176.

—— SJETTE HEFTE.

OM BINÆRE FORMERS KOVARIANTER. (AF JULIUS PETERSEN), pag. 177—190.

LOSNING AF OPGAVERNE 420 OG 422.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 192.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.— Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Funfundzwanzigster Jahrgang. Zürich, in Commission bei S. Höhr. 1880. In 8°

—— Viertes Heft.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. — LI. Ueber Gould's Temperatur-Formel für Buenos-Aires: neue Variationsreihen von Greenwich, Helder und Rom. — Ermittlung der Epochen und Berechnung der Formeln; Studie von A. Wolfer über einen allfalligen Personalfehler in Declination; Fortsetzung des Verzeichnisses der Instrumente, Apparate un übrigen Sammlungeu der Zürcher Sternwarte, pag. 321—352.

Digitized by Google

Zur Theorie der ebenen Curven vierter Ordnung, Von Dr. Ulrich Aeschlimann, pag. 365—403.

Notizen, pag. 403—432. — Zusatzliche Bemerkungen zu „Geometrische Mittheilungen V", pag. 403—409. Articolo firmato (pag. 409, lin. 33) : « [W. Fiedler]. » — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen, pag. 410—425. — A. Sitzung vom 8. Nov. 1880, pag. 410—413. — B. Sitzung vom 22. November 1880, pag. 413—418. C. Sitzung vom. 6. December 1880, pag. 418—422. — D. Sitzung vom 30. December 1880, Pag. 422—425. Articolo firmato (pag. 426, lin. 28) : « [R. Rillwiller], 3 — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortvetzung.) pag. 425—432. Articolo firmato (pag. 432, lin. 29) « [R. Wolf]. »

WEYR (VON EMIL.) — Uber Ausartungen biquadratischer Involutionen und über die sieben Systeme der eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte. Von Emil Weyr. (Vorgelegt in der Sitzung am 7. April 1881). In 8°, di 22 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. »

—— Uber die involutorische Lage sich berührender Kegelschnitte. Von Emil Weyr. (Vorgelegt in der Sitzung am 13. Janner 1881). In 8°, di 6 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. »

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 2 Heft. — Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 18. März 1881.

IV. Ueber die Variationen n^{ter} Ordnung. Von G ERDMANN, Gymnasiallehrer in Insterburg. Hierzu Taf. II Fig. 1—8., pag. 73—97.

V. Notiz zu einem Satze von Chasles. Von ERNST LANGE, Stud. math. in Dresden, pag. 98—103.

VI. Neue Lösung eines Rotationsproblems. Von C. FRENZEL, Gymnasiallehrer in Lauenburg i. Pommern — Hierzu Taf. II Fig. 9—11c., pag. 104—126.

Kleinere Mittheilungen, pag. 127—144. — VIII. Eine Polynomentwickelung, pag. 127—132. Articolo che ha (pag. 132, lin. 27) le seguenti data e firma : « Dorpat, 1. November 1880. K. WEIHRAUCH. — IX. Werth einiger doppelt-orthosymmetrischer Determinanten, pag. 132—133. Articolo che ha (pag. 133, lin. 11) le seguenti data e firma ; « Dorpat, 1. November 1880. K. WEIHRAUCH ». — X. Ein Satz vom ebenen Viereck. (Hierzu Taf. II Fig. 12.), pag. 133—134. Articolo che ha (pag. 134, lin. 20) le seguenti data e firma : « Dorpat, 1. » November 1880. K. WEIHRAUCH » — XI. Das Reciprocitätsgesetz, pag. 134—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 17) : « J. THOMAE. » — XII. Eine Eigenschaft concentrischer Ellipsen und Hyperbeln. (Hierzu Taf. II Fig. 13 u. 14.), pag. 135—136. Articolo firmato (pag. 136, lin. 24) : « SCHLÖMILCH. » — XIII. Das gleichseitige Hyperboloid, pag. 136—143. Articolo che ha (pag. 143, lin. 8) le seguenti data e firma ; « Berlin. » Dr. AD. SCHUMANN. » — XIV. Eigenschaften der Lemniscate, pag. 143—144. Articolo che ha (pag. 144, lin. 44) le seguenti data e firma : « München. Dr. WILHELM HESS ».

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Die Methode Tá jàn im Suàn-king von Sun-tsá und ihre Verallgemeinerung durch Yih-hing im I. Abschnitte des Tá jàn li schû. Von Prof. Dr. LUDWIG MATTHIESSEN in Rostock, pag. 33—37. — Miscelle. Von FRIEDRICH HULTSCH in Dresden, pag. 38—39. — Eine algebraische Lösung des irreducibeln Falles der cubischen Gleichungen. Von Cr. LEHMANN, Gymnasiallehrer in Rudolstadt, pag. 39—42.

Recensionen, pag. 43—77. — Die Geometrie der Lage. Vortrage von Dr. THEODOR REYE, o. Professor an der Universitat Strassburg. Zweite Abtheilung. 2. vermehrte Aufl. Hannover, Carl Rümpler. 1880, pag. 43—58. Articolo firmato (pag. 58. lin. 39) : « MILINOWSKI ». — Kalkül der abzählenden Geometrie, von H. SCHUBERT. Leipzig, Teubner. 1879, pag. 59—71. Articolo che ha (pag. 71, lin. 9) le seguenti data e firma : « Münster. » R. STURM. » — Einleitung in die Analysis, von R. GÖTTING, Oberlehrer am Gymnasium zu Torgau: Berlin 1880, J. A. Wohlgemuth's Verlagsbuchhdlg. (Max Herbig). II, 188, pag. 71—73. Articolo firmato (pag. 73 lin. 41) : « CANTOR ». — *Considérations sur la théorie des phénomènes capillaires, par Dr. P. M. Heringa*, pag. 74—75. Articolo che ha (pag. 75, lin. 11) le seguenti data e firma : « Freiburg i. B., den 23. » Nov. 1880. E. WARBURG. » — *Trois lettres inédites de Jean Ier Bernoulli à Léonard Euler tirées de la correspondance de Jean Ier Bernoulli gardée dans la bibliothèque de l' académie royale des sciences de Stockholm par Gustaf Eneström. Stockholm* 1880. *Kongl. Boktryckeriet, P. A. Norstedt & Söner*. 24 S., pag. 75—76. — *Intorno alla data di un discorso inedito pronunciato da Federico Cesi fondatore dell'accademia dei lincei e da esso intitolato „del natural desiderio di sapere et institutione de Lincei per adempimento di esso". Ricerche del socio Gilberto Govi. — Roma Coi tipi del Salvinucci.* 1880. 20 S., pag. 77. Articolo che ha (lin. 35) le seguenti data e firma : « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. »

Bibliographie vom 16. November 1880 bis 31. Januar 1881, pag. 78—80. — Periodische Schriften, pag. 78. — Geschichte der Mathematik, pag. 79. — Reine Mathematik, pag. 79. — Angewandte Mathematik, pag. 80. — Physik und Meteorologie, pag. 80.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der Bauakademie in Berlin, Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin, Gymnas.-Obl. v. LÜHMANN in Königsberg i/N., Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Digitized by Google

— 2 Heft.

Die Determinanten in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Section der 35. Versammlung deutscher Philologen und Schulmanner zu Stettin. (Man sehe die Anmerkung im Inhaltsverzeichniss) (September 1880.) Von Dr. Josef Diekmann in Viersen, pag. 95—99.

Kleinere Mittheilungen, pag. 100—114. — Sprech- und Discussion-Saal. Kritische Bemerkungen über den Artikel des Dr. Pick XI, 337. Von Dr. Godt in Lübeck, pag. 100—104. — Bemerkung vom Verfasser des Artikels in XI_5, 337 u. f., pag. 104—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. 7): « Dr. Pick. » — Bemerkungen zu der Recension von Hauck, Subjective Perspective etc. (Jahrg. XI, Heft 6. S. 450.), pag. 105—107. Articolo che ha (pag. 107, lin. 18) le seguenti data e firma: « Berlin, Weihnachten 1880. Dr. Guido Hauck. » — Zum Aufgaben-Repertorium. (Unter Redaction der Herren Dr. Lieber-Stettin und von Lühmann-Königsberg i. d. N.), pag. 107—110. — A. Auflösungen, pag. 107—110. — 119, pag. 107—108. — 1. Beweis. Stoll (Bensheim), pag. 107. — 2. Beweis. W. Godt (Lübeck), — Constructirn des Winkels 6 — 1) Brocard Algier Capelle Oberhausen, — 2) Stoll Bensheim.—120 (Gestellt von Brocard XI, 274), pag. 108—109. — 1. Beweis. Brocard. Stoll. Aehnlich Capelle, pag. 108.—2. Beweis W. Godt (Lübeck), pag. 108—109. — 121—124. (Gestellt von Kiehl XI, 305, pag. 109. — 121. Capelle (Oberhausen), Glaser (Homburg v. d. Höhe), Kiehl, (Bromberg), Vollhering (Bautzen), pag. 109. — 122. (Kiehl.), pag. 109.—3. Beweis. C(Capelle.), pag. 109.—123. (Vollhering.), pag. 109—11. — 124. (Stoll, Glaser.), pag. 110.—B. Neue Aufgaben, pag. 110—112.—145. Schlömilch, pag. 110.—146. von Schoewen (Saarbrücken), pag. 110. — 147. Dr. Weinmeister I. (Leipzig), pag. 110. — 148. Dr. Weinmeinster I. (Leipzig), pag. 110. — 149. Dr. Weinmeister I. (Leipzig), pag. 110—111. — 150. Dr. W. Budde (Duisburg), pag. 111. — 151. Schmitz (Neuburg a. Donau), pag. 111. — 152. Schlömilch, pag. 112. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften, pag. 112—114. — Journal de mathématiques élémentaires et spéciales. Fortsetzung der Aufgaben über geometrische Oerter. (XII, 40.), pag. 112. — 54, pag. 112. — Auflösung, pag. 112. — 55, pag. 112—113. — Auflösung, pag. 113. — 56, pag. 113. — Auflösung, pag. 113. 57, pag. 113. — Auflösung, pag. 113. — 58, pag. 113. Auflösung, pag. 113—114. — NB. Die Redaction, pag. 114.

Literarische Berichte, pag. 115—162. — A) Recensionen, pag. 115—154. — Worpitzky, Dr. J. (Professor a. d. k. Kriegs-Akademie u. am Friedrichs-Werderschen Gymnasium zu Berlin), Lehrbuch der Differential-und Integralrechnung. Mit 81 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin. Weidmannsche Buchhandlung. 1880. XX. 784 S. Preis 24 *M.*, pag. 115—117. Articolo che ha (pag. 117, lin. 39) le seguenti data e firma: « Ansbach. » Dr. S. Günther. » — v. Brand, C, (königl. Baumeister), Grundriss der Differentialrechnung. Pyritz. 1880. Commissions-Verlag von Hugo Backe. II. 103 S. Preis?, pag. 118. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Pfenninger, A., Elemente der Geometrie für Secundarschulen. Zürich 1880. Verlag der Erziehungsdirection (zu beziehen beim kantonalen Lehrmittelverlag). VI. 182 S. Or.?, pag. 118—120. Articolo che ha (pag. 120, lin. 30) le seguenti data e firma: « Ansbach, Dr. S. Günther. » — Leesekamp, Dr. Adolph (Lehrer der Mathematik an der kgl. höheren Gewerbeschule und der kgl. Werk-Meisterschule in Chemnitz), Die Elemente der ebenen Geometrie zum Gebrauche in technischen, landwirthschaftlichen etc. Fachschulen. Kassel, Verlag von J. Bacmeister. 1879. Preis M. 1,80, pag. 120—121. Articolo che ha (pag. 121, lin. 38) le seguenti data e firma: « Lübeck. Chr. Scherling. » — 1. Neumann, Dr. K. W. (Oberlehrer am Gymnasium und der Realschule 1. O. zu Barmen), Lehrbuch der allgemeines Arithmetik und Algebra für höhere Lehranstalten. Theor. Leitf. zu der Sammlung von Beispielen und Aufgaben von E. Heis. 4. Aufl. Leipzig. 1878. VIII und 202 S. Preis 2,80 *M.* — 2. Grünfeld, H. V. H. (Oberlehrer an der königl. Domschule zu Schleswig), Elementarcursus der Arithmetik für den vorbereitenden Unterricht. 2. Aufl. Schleswig. Julius Bergas. 1878. IV und 53 S. Preis 1 *M.* — 3. Knirr, Josef (k. k. Professor an der Staats-Oberrealschule in der Leopoldstadt in Wien u. s. w.), Elemente der allgemeinen Arithmetik in systematischer, für die Schulen der dritten und vierten Klasse der österr. Realschulen fasslich dargestellter Form. Wien. Alfred Hölder. 1879, VI und 131 S. Preis 75 Kr., pag. 122—124. Articolo che ha (pag. 124, lin. 23) le seguenti data e firma: « Lübeck. Ch. Scherling. » — Klein, Dr. Hermann I., Anleitung zur Durchmusterung des Himmels. Astronomische Objecte für gewöhnliche Teleskope. Ein Hand-Hülfsbuch für alle Freunde der Himmelskunde, besonders für die Besitzer von Fernrohren. Braunschweig 1880, Vieweg u. Sohn. 592 S. 8. nebst 5 Tafeln, 4 Sternkarten und einem Titelbild. Preis 24 *M.*, pag. 124—130. Articolo che ha (pag. 130, lin. 4) le seguenti data e firma: « Hamm, September 1880. Dr. Reidt. » — Ein Astronom der Gegenwart, auf gespanntem Fusse mit dem Newtonschen Anziehungsgesetze und den Galileischen Fallgesetzen, pag. 130—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 33): « B. » — Isenkrehe, Dr. C. (Gymnasialoberlehrer), Das Räthsel von Schwerkaft. Kritik des bisherigen Lösungen des Gravitationsproblems und Versuch einer neuen auf rein mechanischer Grundlage. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig. Friedr. Vieweg u. Sohn. 1879. 8. XXII u. 214 S. Pr. 4 *M.*, pag. 131—135. Articolo che ha (pag. 135, lin. 41) le seguenti data e firma: « Gotha. Dr. K. Lasswitz. » — Weinhold, Dr. Ad. (Professor an der königl. höheren Gewerbeschule zu Chemnitz), Physikalische Demonstrationen, Anleitung zum Experimentiren im Unterricht an Gymnasien, Real- und Gewerbeschulen. Mit 4 lithogr. Tafeln und 500 Holzschnitten im Text. 1. Lief. S. 1—160. Leipzig, Quandt & Händel. 1880—1881. Preis 6 *M.*, pag. 136—138. Articolo firmato (pag. 138, lin. 18): « H. » — Schellen, Dr. H. (Director d. Realschule I. O. zu Köln), Die Schule der Elementar-Mechanik und Maschinenlehre für den Selbstunterricht angehender Techniker, Mechaniker, Industrieller, Landwirthe, Bergmänner, Architekten, Bauhandwerker, Werkführer, Möhlen-und Fabrikbesitzer, sowie für Gewerbe-und Realschulen (z Th. nach Delaunay's Cours élémentaire de Mécanique). In 2 Theilen. 4. umgearb. und verm. Aufl. Braunschweig,

Digitized by Google

Vieweg. 1879. I. Th. 499 S. II. Th. 589 S. Pr. 9 *M.*, pag. 138—139. Articolo firmato (pag. 139, lin. 2 ↓: « H. » — MERLING, A. (kaiserl. Provinzial-Telegraphendirector etc.), Die Telegraphentechnik der Praxis im ganzen Umfange. Mit vier Karten, zwei lithographirten Tafeln und 530 Holzschnitten im Texte. Hannover, C. Meyer. 1879. Preis 20 *M.*, pag. 139—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 14): « H. » — WALENTIN, G. J. *p.* (Gymnasialprofessor in Wien), Lehrbuch der Physik für die oberen Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Zweite veränderte Auflage. Wien, Pickler. 1880. XVI und 349 Octavseiten, 216 Xylographien und eine Spectraltafel in Farbendruck. *M.* 3,40, pag. 140—142. Articolo che ha (pag. 142, lin. 37) le seguenti data e firma: « Wien. P. » — Desselben Verfassers Grundzüge der Naturlehre für die unteren Classen der Gymnasien, Realschulen und verwandten Anstalten. Wien, A. Pichler. 1880. Ausgabe für Realschulen. Mit 228 Holzschnitten. X und 215 Grossoctavseiten. Preis *M.* 2,40, pag. 142—143. Articolo che ha (pag. 143, lin. 15) le seguenti data e firma: « Wien. P. » — DRONKE, Dr. ADOLF, Geographische Zeichnungen. Ein Hilfsmittel für den geographischen Unterricht.) Bonn 1877, Eduard Webers Verlag (Julius Flittner). Pr. ?, pag. 152—153. Articolo che ha (pag. 153, lin. 7) le seguenti data e firma: « Würzburg. J. LAMPERT. » — WERSHOVEN, Dr. F. J. (Lehrer an der höheren Gewerbeschule in Brieg), The Scientific English Reader. Englisches naturwissenschaftlich-technisches Lesebuch für höhere technische Lehranstalten und zum Selbstudium für Studirende, Lehrer, Techniker, Industrielle mit sprachlichen und sachlichen Erläuterungen. I. Theil: Chemie und chemische Thchnologie. Leipzig, Brockhaus 1881. gr. 8. 162 Seiten mit 9 Holzschnitten, pag. 153—154. — Programmschau. Mathematische und naturwissenschaftliche Programme de Provinzen Preussen, Posen und Schlesien. Michaelis 1879, pag. 154—159. — Referent Dr. MEYER, Rector der höheren Bürgerschule zu Friburg i. Schl., pag. 154—155. — Königsberg, Realschule auf der Burg. Progr. Nr. 16. W. Führmann, *Aufgaben über Kegelschnitte.* 8 S. und 2 Figurentafeln, pag. 154—155. — Beuthen, Gymuasium. Progr. Nr. 143. Bröckerhoff, *Geschichtlicher Entwickelungsgang der mathematischen Wisseuschaften.* I. Theil. 25 S., pag. 155. — Patschkau, Gymnasium. Progr. Nr. 170. Larisch, *Ein Beitrag zur Kritik des zweiten Buches von Senecas Naturales Quaestiones.* 10 S., pag. 155. — Reichenbac, König Wilheimsschnle, Progr. Nr. 158, pag. 155. — Ostern 1880, pag. 150—159. — Preussen. pag. 155—157. — 1) Königsherg in 2r. Gymn. (Kneiphöfisches). Progr. No. 8. Oberl. H. Kleiber, *Ableitung eines Systems von Formeln für die elliptischen Functionen und ihr Zusammenhang mit der sphärischen Trigonometrie.* I. 24 S., pag. 155—156. 2) Gumbinnen. Höh. Bürgerschule. Prog. No. 21. Rector Dr. H. Schwarz, *Beiträge zum Rechenunterrichte.* 28 S., pag. 156. — 3) Marienburg. Gymn. Progr. No. 50. Oberl. Adalbert Luke, *Ableitung der Poissonschen Differentialgleichung für die Potentialfunction für rechtwinklige krummlinige Coordinaten, uud zwer mit Hülfe des theorema quartum aus Gauss' Abhandlung „De attractione corporum sphaeroidicorum homogeneorum".* 19 S., pag. 156. — 4) Danzig. Realsch. zu St. Petri u. Pauli. Progr. No. 37. Director Dr. B. Ohlert, *Die Gruppe der kleinen Planeten im Lichte der Laplaceschen Hypothese.* 14 S., pag. 156—157. — Posen. 5) Nakel. Gymn. Progr. No. 128. Gymnasiallehrer Häbe, *Die Hülfsmittel des mathematischen Unterricht: a) Das Lehrbuch und die Aufgabensammlung; b) die Hausaufgabe und das Extemporale.* I. Theil. 36 S., pag. 157. Schlesien, pag. 157—159. — 6. Gross-Glogau. Ev. Gymn. Progr. Nr. 153. Gymnasial leher Müller, *Eine neue Ableitung des Addition-Theorems für elliptische Integrale.* I. Theil. 21 S., png. 157—158. — 7) Ratibor. Gymn. Prog. Nr. 171. Oberl. Dr. Reimann, *Die meteorologischen Verhältnisse vo Ratibor. A. Die Temperatur.* 24 S., pag, 158. — 8) Schweidnitz. Gymn. Progr. Ns. 173. Gymnasiallherer Dr. Hilfer, *Ueber die Methoden, die Fortpflanzungschwindigkeit des Schalles in den gasförmigen Körpeyn zu bestimmen.* 42 S., pag. 158. — 9) Tarnowitz. Realschule I. O. Progr. No. 186. Dr. Arwed Walter, *Theoretische Bestimmung der Gesetze, wonach bei vollkommen Gasen die Molekularsphären resp. Wirkungssphären, die Weglänge, sowie die Coefficienten der inneren Reibung und Wärmeleitung von der Temperatur abhängen.* 26 S., pag. 158—159. — C) Bibliograpfiie, pag. 159—162. — Jaouar, pag. 159—160 — Erzieuhungs-und Uuterrichtswesen, pag. 159—160. — Mathematik, pag. 160. — A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie. — 2. Arithmetik. — B. Angewaudte Mathematik. (Astronomie, Geodäsie, Mechanick.), pag. 160. — Physik, pag. 160—161. —Neue Auflagen, pag. 162. — Mathematik — Naturwissenschaften, — Geographie, pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammluugen, Aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 163—178. Bericht über die Verhandlungeu der « Sectischen und naturwissenschaftlichen Unterricht » in der Versammlung der Naturforscher nnd Aerzte zu Danzig (September 1880.) Vom Realschullhrer SCUMANN in Danzig, pag. 163—167. — Ueber die Beziehung zw ischen der Vergrösserung der Mikroskope und der Genauigkeit der meikrometrischei Messungen. (Abdruck aus der Zeitschrift für Vermessungswesen. 1880 3. Heft.) (Mit 2 Fig. im Text.), pag. 167—173. — Journalschau. Central-Organ für die Interessen des Realschulwesen, Jahrg. VIII, (Fortsetzung von Heft 1. S. 87.), pas. 173—174. Pädagogisches Archiv. Jahrg. XXII. Fortseizung von diesem Jahrg. S. 88.), pag. 174. — Jahrgang XIII, pag. 174—175. — Oesterreichische Zeitschrift für das Realschulwesens Jahrg. V. (Fortsetzung von ds. Jahrg. S. 89.), pag. 175—176. — Briefkasten, pag. 177—178. — Zur Programmsch u und Bibliographie, pag. 177—178. — Zum Anfgaben-Repertorium, pag. 178. — Bitte des Herausgebers dieser Zeitschrift, pag. 178.

Digitized by Google

NOTICE
SUR UN MANUSCRIT INÉDIT DE CLAUDE MYDORGE

PAR M. CHARLES HENRY.

C' est dans la *Vie de Descartes* par Adrien Baillet, publiée en 1691, en deux volumes, in 4°, qu' il faut chercher la biographie de Mydorge; on lit en effet dans le premier de ces volumes (1) :

« Le plus important de ces nouveaux amis, étoit le célèbre » M. *Mydorge*, qui avoit succédé à M. Viéte dans la réputa- » tion d'être le premier Mathématicien de France en son » têms. Il s'appelloit Claude, & il étoit fils de Jean Mydorge » Seigneur de la Maillarde Conseiller au Parlement l'un des » meilleurs Juges de la Grand-Chambre, & de Madelaine de » Lamoignon, sœur de Chrêtien de Lamoignon Président au » Mortier & tante de M. de Bullion Surintendant des Finan- » ces. Il étoit plus âgé que M. Descartes de prés d'onze ans, » étant né l'an 1585. Il se maria dans le têms que M. Descar- » tes commençoit à le connoître, & il épousa Mademoiselle » de la Haye, fille d'un Auditeur des Comptes, sœur de » M. de la Haye Ambassadeur à Constantinople, & du Pere » de la Haye Jésuite. Il fut d'abord Conseiller au Châtelet: » mais au lieu de passer au Parlement, ou de se faire Maître » des Requêtes comme les autres, il chercha un état qui pût » luy laisser le têms de vacquer à son aise aux Mathématiques. » Et il se fit Trésorier de France en la Généralité d'Amiens, seu- » lement pour avoir un titre, ayant du bien d'ailleurs très-con- » sidérablement. M. Descartes trouva dans ce nouvel ami je » ne sçai quoi, qui luy revenoit extrèmement, soit pour l'hu- » meur, soit pour le caractére d'esprit. »

Si à ces particularités on ajoute que Mydorge fit dans les années 1627 et 1628 tailler des verres pour les expériences dioptriques de Descartes (2), qu'il in-

(1) LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE.* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI.* In 4°, de 488 pages (1e—6e, 488e non numerotées et numerotées i—lxij, 1—417), dans la 488e desquelles on lit: « A » PARIS || DE L'IMPRIMERIE DE d'ANTOINE LAMBIN M. DC. XCI », page 36, lig. 24—39, page 37, lig. 1—6, *LIVRE PREMIER*, CHAPITRE VIII. — On croit adressées à Mydorge deux lettres rapportées dans l'édition des Oeuvres de Descartes, donnée par M. Cousin (ŒUVRES || DE || DESCARTES,||PUBLIÉES|| PAR VICTOR COUSIN. TOME SIXIÈME. || A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, || RUE DES FOSSÉS-MONSIEUR-LE-PRINCE, N° 31; || ET A STRASBOURG, RUE DES JUIFS, N° 33. || M. DCCC. XXVI, pages 282 —293. — ŒUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, || RUE DES FOSSÉS-MONSIEUR-LE PRINCE, N° 31; || ET A STRASBOURG, RUE DES JUIFS, N° 33. || M. DCCC. XXIV, page 14, lig. 6—21, pages 15—22, page 23, lig. 1—11.

(2) Dans l'ouvrage de Baillet ci-dessus mentionné on lit (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES.|| *PREMIÈRE PARTIE*, etc, page 119, lig. 25—35, page 150, lig. 1—12. *LIVRE SECOND*, CHAPITRE XII):

« NOus avons pû remarquer que M. Descartes ne voyoit » après le Pére Mersenne aucun de ses amis avec plus d'as- » siduité que M. Mydorge, qui a été le seul parmi un si grand » nombre, qu'il ait appellé son *prudent & fidelle ami*. Aussi n'en » avoit-il trouvé aucun dont la conversation luy fût plus avan- » tageuse, & les services plus réels & plus sensibles. C'est ce » qu'il éprouva particuliérement au sujet des verres que M. » Mydorge luy fit tailler à Paris durant les années 1627 & 1628, » qu'ils oüissoient l'un de l'autre à loisir. Rien au monde ne luy » fut plus utile que ces verres pour connoître & pour expli- » quer, comme il a fait depuis dans sa Dioptrique, la nature de » la lumière, de la vision, & de la réfraction. M. Mydorge luy » en fit faire de paraboliques & d'hyperboliques, d'ovales & » d'élliptiques. Et comme il avait la main aussi sûre & aussi dé- » licate que l'esprit subtil, il voulut décrire luy-même les hy-

Tom. 3. des lettr. p. 71.

1627
1628
——
Lipstorp. specim. par. I. pag. 17.
Item part. 2. p. 81.

Digitized by Google

tervint amicalement dans toutes les circonstances difficiles de la vie de son ami, dans ses affaires avec Ferrier (1), dans ses rapports avec les jésuites (2), dans ses discussions avec Fermat (3), on aura épuisé à peu près la biographie du savant trésorier de France en la généralité d'Amiens.

Mydorge est cité avec honneur par Montucla (4); mais le premier historien qui lui ait rendu justice est le savant auteur de l'*Aperçu historique*. Voici l'appréciation de M. Chasles (5) :

« §. 32. En parlant historiquement des travaux de Desargues et de » Pascal sur la théorie des coniques, on doit citer un troisième géomètre, » leur contemporain, qui les avait devancés de quelques années dans » cette partie de la science. Mydorge, célèbre comme savant, et comme » ami de l'illustre Descartes, eut le mérite d'être le premier en France,

---

» perboles & les ellipses. C'est ce qui fut d'un secours merveil- » leux à M. Descartes non seulément pour mieux compren- » dre qu'il n'avoit fait jusqu'alors la nature de l'éllipse & de » l'hyperbole, leur propriété touchant les réfractions, la ma- » nière dont on doit les décrire; mais encore pour se confir- » mer dans plusieurs belles découvertes qu'il avoit déjà faites » auparavant touchant la lumière, & les moyens de perfection- » ner la vision ».

(1) LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 185, lig. 6—39, page 186, lig. 1—9. *LIVRE TROISIE'ME* (*sic*), CHAPITRE III.

(2) LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *SECONDE PARTIE*. || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë Saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI.||*AVEC PRIVILÈGE DU ROI*. (In 4°, de 618 pages, dont les 1e—16e ne sont pas numerotées et les 17e—618e sont numerotées 1—602), page 76, lig. 26—39, pages 77—78, *LIVRE CINQVIÈME*, CHAPITRE X.

(3) LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 335, lig. 31—39, page 336—338, page 339, lig. 1—15. *LIVRE QUATRIÈME*, CHAPITRE IX.

(4) Dans la seconde édition de l'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES de cet auteur on lit (HISTOIRE|| DES || MATHÉMATIQUES, || DANS laquelle on rend compte de leurs progrés depuis leur origine || jusqu'à nos jours; où l'on expose le tableau et le développement || des principales découvertes dans toutes les parties des Mathé-||matiques, les contestations qui se sont élevées entre les Mathé-||maticiens, et les principaux traits de la vie des plus célèbres. || NOUVELLE ÉDITION, CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE,||ET PROLONGÉE JUSQUE VERS L'ÉPOQUE ACTUELLE;||*Par* J. F. MONTUCLA, *de l'Institut national de France*.||TOME SECOND.||A PARIS.||Chez HENRI AGASSE, libraire, rue des Poitevins, n° 18. || AN. VII, page 73, lig. 43—44, page 74, lig. 1—11, QUATRIÈME PARTIE *LIVRE PREMIER*, paragr. X) :

« L'ordre des temps nous conduit d'abord à » faire mention de deux géomètres de mérite qui vivoient en » France vers le milieu de ce siècle; savoir, Midorge et » Desargues.

» Le premier publia, en 1631, comme introduction à la diop- » trique et à la catoptrique, deux livres sur les sections co- » niques (1), qu'il étendit ensuite, et qu'il publia de nouveau, » en quatre livres, en 1639. Il promettoit dans sa préface, » quatre autres livres, toujours principalement, relatifs à l'optique, « et il devoit y donner la solution d'une énigme, problème » apparemment optico-géométrique, qu'il avoit, disoit-il, pro- » posée, et que personne n'avoit pu résoudre; mais sa mort » l'empêcha, selon les apparences, de remplir cette promesse ».

„ (1) *Prodromi catoptricorum et dioptri-* „ *et secundus.* Paris 1631 in f. *It. cum lib.*
„ *corum sive conicorum* &c.; *liber primus* „ 3 et 4; *ibid.* 1639, *it.* 1660, in f. »

(5) APERÇU HISTORIQUE||SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT||DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, || PARTICULIÈREMENT||DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE,||SUIVI D'UN||MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE||SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE;||PAR M. CHASLES,||ANCIEN||ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE.||BRUXELLES,||M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, page 88, lig. 21—29, page 89, page 90, lig. 1—16. — APERÇU HISTORIQUE|| SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT||DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE,||PARTICULIÈREMENT||DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE, || SUIVI || D'UN MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, || LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE : || PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, CONFORME A LA PREMIÈRE.||PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, etc. 1875, page 88, lig. 10—25, 30—31, page 89, page 90, lig. 1—5. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französisch übertragen || durch|| Dr. *L. A. Sohncke*, || ord. Professor der reinen Mathematik, an der vereinten || Friedrichs-Universität Halle— Wittenberg. || Halle, || Gebauersche Buchhandlung || 1839, page 85, lig. 16—37, page 86, page 87, lig. 1—10.

Digitized by Google

» qui écrivit un traité des sections coniques, et qui entreprit de simplifier » les démonstrations des Anciens, et d'aller au delà de ce qu'ils avaient » fait sur ce sujet.

» Cet ouvrage parut d'abord en 1631, en deux livres, puis en 1641, » en quatre Livres: et devait être suivi de quatre autres qui sont restés » manuscrits. Le P. Mersenne nous en a donné les titres dans son » recueil *Universæ Geometriæ mixtæque*, etc., pag. 329. Mydorge n'a » pas pour but principal, comme Desargues et Pascal, de faire dériver » les propriétés des coniques de celles du cercle par la perspective » ou par la considération constante du cône où elles prennent naissance. » Son ouvrage est écrit dans le style des Anciens; mais cependant, en » faisant plus d'usage qu'eux de la considération du cône, [1] l'auteur » peut comprendre dans une seule démonstration des propositions qui » en demandaient trois à Apollonius; et il apporte ainsi une grande sim- » plification dans cette matière.

» On remarque dans l'ouvrage de Mydorge une solution élégante » de ce problème: « Placer sur un cône donné une section conique » » donnée », qu'Apollonius n'avait résolu, dans son sixième livre, que » pour un cône droit. (Propositions 39, 40, et 41 du 3e livre).

» Le second livre est destiné à la description des coniques par points » sur le plan; objet dont Apollonius ne s'était pas occupé, mais qui » avait dû être compris dans les *lieux solides* d'Aristée; car cet ouvrage » traitait des coniques considérées sur le plan, et devait rouler sur celles » de leurs propriétés qui ne font point partie des *Elémens coniques* » d'Apollonius, puisque Aristée lui-même avait écrit un pareil traité, » différent de ses *lieux solides*.

» Parmi les modes de description de Mydorge, nous citerons celle de » l'ellipse par un point d'une droite dont les deux extrémités glissent » sur deux droites fixes[2]; et la description de la même courbe au moyen » du cercle dont on allonge toutes les ordonnées dans un rapport con- » stant; description déjà employée par Stévin (*Oeuvres mathématiques*, » pag. 348). On trouve dans le même livre que si d'un point pris dans » le plan d'une conique on mène des rayons aux points de la courbe, » et qu'on les prolonge dans un rapport donné, leurs extrémités seront » sur une nouvelle conique, semblable à la première; proposition extrê- » mement simple, contenue virtuellement dans le sixième livre d'Apol- » lonius, qui traite des coniques semblables, et que nous ne citons ici, » que parce qu'elle est, avec le mode de description précédente (l'a- » longement des ordonnées dans un rapport constant), le point de » départ, et le cas le plus simple d'une méthode de *déformation* des » figures, que nous verrons prendre de l'extension entre les mains de » De La Hire et de Newton, que M. Poncelet, dans son traité des figures » projectives, a étendue aux figures à trois dimensions, et que nous » regardons dans l'état d'accroissement où nous la présentons dans la » seconde partie de cet écrit sous le titre de *Déformation homogra-* » *phique*, comme l'une des méthodes les plus puissantes de la Géométrie » moderne.

» [1] Nous entrerons dans quelques développemens sur la méthode des Anciens, en parlant du » grand *Traité des coniques de* De La Hire.

» [2] Ce mode de description avait déjà été démontré par Stévin, qui en attribue l'invention » à Guido Ubaldi, qui en effet l'avait donné dans son traité intitulé: *Planisphæricorum univer-* » *salium Theorica* (in-4.°, 1579); mais cette description de l'ellipse fut connue des Anciens, ainsi » que nous l'apprend Proclus, dans son *Commentaire sur la seconde proposition du* 1er *livre* » *d'Euclide* ». (1)

L'analyse par Mersenne des livres 5e–8e du PRODROMUS CATOPTRICORUM ET DIOPTRICORVM SIVE CONICORVM OPERVM de Claude Mydorge (2), à laquelle renvoie M. Chasles

(1) M. Chasles mentionne Claude Mydorge deux autres fois dans son excellent ouvrage cité ci-dessus (APERÇU HISTORIQUE || etc. BRUXELLES, etc. 1837, page 92, lig. 9—13, page 216, lig. 21—25. — APERÇU HISTORIQUE, etc. SECONDE EDITION, etc., page 92, lig. 9—13, page 218, lig. 21—25. — Geschichte der Geometrie, etc., page 89, lig. 1—7, page 212, lig. 34—38, page 213, lig. 1—2).

(2) On lit en effet dans l'ouvrage intitulé « VNIVERSÆ||GEOMETRIÆ|(MIXTÆQVE||MATHEMATICÆ|| » SYNOPSIS, || ET BINI REFRACTIONVM||DEMONSTRATARVM TRACTATVS. || *Studio & Operâ F. M. Mer-* » *senni M.* || *PARISIIS.* || Apud ANTONIVM BERTIER, viâ Jacobeâ. || sub signo Fortunæ ||M. DC. XLIV.|| » *CVM PRIVILEGIO REGIS* » (page 329, lig. 19—28, IN CLARISSIMI VIRI || CLAVDII MYDORGII || CONICA. || *PRÆFATIO*):

Digitized by Google

dans ce passage de son APERÇU est la reproduction presque mot pour mot du passage suivant d'un avertissement qui se trouve dans l'édition de 1631 (1) du même PRODROMUS (2) :

« *Quintus ad*
» *physica magis accedens, de coni sectionum portionibus, & de*
» *coni portionum sectionibus notatu digna proponet. Sextus autem*
» *ad experimenta physica vtilis data continebit conica, siue*
» *problemata coni sectiones determinantia. Septimus de adscriptis*
» *& inscriptis conicis, siue de maximis & minimis ad specularia*
» *& diopticem spectantibus aget. Octauus denique conicas lineas*
» *& conoideas superficies è propria & speciali cuiusque natura*
» *& habitudine ad radium siue in opaco, siue in diaphano, compa-*
» *rabit inuicem : tandemq3 præcipua circa utrumq3 & reflexum &*
» *refractum radium mysteria aperiet non vulgo cognita, quorum*
» *noua luce deinceps, non, vt hactenus, titubanter & tentando,*
» *sed recta & propria via, atq3 constanti opere, ad cuiuscunq3 pro-*
» *positi speculi, aut optatæ lentis diaphanæ fabricam accingi prom-*
» *ptum & indubitatum erit.* »

Claude Mydorge mourut à Paris, âgé de 62 ans (3), en juillet 1647 (4).

« Quintus igitur de coni sectionum portionibus, & de coni portio-
» num sectionibus. Sextus de datis Conicis, siue problematibus coni
» sectiones determinantibus. Septimus de adscriptis, & inscriptis co-
» nicis, siue de maximis & minimis ad specularia, & dioptricem spe
» ctantibus. Octauus denique lineas conicas, & conoideas superfi-
» cies è propria cuiusque naturæ, & habitudine ad radium siue in opa-
» co, siue in diaphano ad inuicem comparat : tandémque præcipua
» circa reflexum, & refractum mysteria non vulgo cognita deteget ;
» quorum noua luce constanter ad cuiusuis propositi speculi, aut
» optatæ lentis diaphanæ fabricam accingaris. »

(1) Cette édition dont un exemplaire possédé par la Bibliothèque Nationale de Paris est coté « $\frac{V}{61}$ », et un autre exemplaire possédé par la Bibliothèque Mazarine est coté « n° 4718 », est intitulée dans sa première page « CLAVDII || MYDORGII || PATRICII PARISINI || PRODROMI || CATOPTRICO-» RVM || ET DIOPTRICORVM :||*SIVE* || CONICORVM || OPERIS AD ABDITA||RADII REFLEXI ET REFRACTI||my-» steria præuij & facem præferentis. || *LIBRI PRIMVS ET SECVNDVS.* || D. A. L. G. || PARISIIS, || Ex » Typographia I. DEDIN, via Nucum, sub || signo trium Columbarum. || M. DC. XXXI. || *CVM PRIVI-» LEGIO REGIS* », et composée de 148 pages, dont les 1ère—10, 147e, 248e ne sont pas numérotées, et les 11e—146e sont numérotées « 1—37, 34—40, 45—136 ». Les 7e—10e de ces 148 pages contiennent l'avertissement ci-dessus mentionné intitulé dans la première de ces 4 pages « AD CONI-» CORVM OPVS. || MONITVM ». On a du PRODROMUS de Claude Mydorge deux autres éditions intitulées « CLAVDII || MYDORGII || PATRICII PARISINI || PRODROMI || CATOPTRICORVM||ET DIOPTRICORVM:|| » *SIVE* || CONICORVM||OPERIS AD ABDITA||RADII REFLEXI ET REFRACTI || mysteria praeuij et facem » praeferentis. || *LIBRI QVATVOR PRIORES.*| D. A. L. G.'|PARISIIS.||Ex Typographia I. DEDIN, via Nu-» cum, sub || insigni parui Scuti. || M.DC.XXXIX. || *CVM PRIVILEGIO REGIS.* » (Édition de 316 pages, dont les 1ère—6e, 315e—316e ne sont pas numérotées, et les 7e—314e sont numérotées 1—36, 33—40, 45—274, 725, 276—308). — « CLAVDII || MYDORGII || PATRICII PARISINI || PRODROMI || CATOPTRI-» CORVM || ET DIOPTRICORVM: || *SIVE* || CONICORVM.|OPERIS AD ABDITA || RADII REFLEXI ET REFRACTI || » mysteria præuij & facem præferentis. || *LIBRI QVATVOR PRIORES* || D. A. L. G. || PARISIIS. || Ex Ty-» pographia PETRI GVILLEMOT, via Per-||gamenaria, prope viam Diui Iacobi, sub signo Bibliothe-» cæ. || M.DC.LX. || *CVM PRIVILEGIO REGIS* ». L'avertissement intitulé « AD CONICORVM OPVS, || MO-» NITVM », se trouve reproduit dans les pages troisième et quatrième, non numérotées de chacune de ces deux éditions. Deux exemplaires se trouvent à Paris de la première de ces éditions, dont l'un provenant de Letenneur est possédé par la Bibliothèque de l'Université à la Sorbonne, coté « S. X. O. 9. in folio », et l'autre par la Bibliothèque de Sainte-Geneviève, coté « $\frac{Y}{42}$ ». Un exemplaire de la seconde est possédé aussi par la Bibliothèque de Sainte-Geneviève, et coté « V2 || 42 ».

(2) CLAVDII || MYDORGII || PATRICII PARISINI || PRODROMI || CATOPTRICORVM || ET DIOPTRICORVM, etc. PARISIIS, etc. M.DC.XXXI, etc., page 8e, non numérotée, lig. 11—25.

(3) « Mais M. Descartes fut encore plus consterné à la nou-||velle qu'il eut de la mort de Mon-» sieur Mydorge arrivée|depuis environ quinze jours dans la chambre où l'on prétend |qu'étoit mort » autrefois le Roy Henry II. qui étoit un reste de l'ancien Palais des Tournelles, prés de la Place » royale.'|M. Mydorge n'avoit alors que soixante & deux ans: mais il || les avoit passez dans la ré-» putation d'une grande intégrité de || vie » (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES.||*SECONDE PAR-TIE*, ecc., page 325, lig. 27—34, *LIVRE SEPTIÈME*, CHAPITRE XII).

(4) « Er starb zu Paris im || Julio 1647 » (Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, ecc. Dritter Theil|| M–R. || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher,|| ecc. LEIPZIG, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. || MDCCLI, col. 788, lig. 11—12). — BIOGRAPHISCH LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN. ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND. || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 249, lig. 5—9. — Voyez la note (1) de cette page.

Digitized by Google

Baillet pense que la continuation de son traité des *Sections Coniques* fut transportée en Angleterre par des amis intimes de l'auteur, lord Cavendish, et lord Southampton, qui avaient cherché à l'attirer à Londres par des promesses faites de la part du roi Charles I (1).

L'objet de cette notice se rapporte aussi en partie aux sections coniques. C'est un recueil très-élémentaire de problèmes qui néanmoins nous a paru devoir être ajouté à la bibliographie de l'œuvre de Mydorge. Les énoncés qu'il renferme peuvent en effet servir d'utiles exercices aux élèves. Il s'agit d'un bout à l'autre dans ce millier de problèmes de transformations de figures planes les unes dans les autres. Ce ne sont que des procédés graphiques: mais il semble que ces procédés si attrayants et si utiles ont été trop négligés dans ces derniers siècles. Ce n'est que tout récemment qu'un livre de M. Julius Petersen est venu classer sous forme de règles générales les méthodes de construction de problèmes si chères aux anciens (2): on apercevera entre les énoncés du manuscrit et les exercices du livre danois plus d'un rapport.

Le manuscrit est conservé à la Bibliothèque nationale de Paris sous le n.° 656 du fonds fran ais: il se compose de 300 feuillets (3), dont chacun est haut 378 millimètres et large 248 millimètres, et dont les 1^{e}–2^{e}, 299^{e}–300^{e} sont des feuillets de garde. Les pages 5^{e}–234^{e}, 236^{e}–578^{e} de ce manuscrit sont numérotées 1–358, 358–573 (4). L'ouvrage commence ainsi (page numérotée 1, lig. 1–4):

« LE DESIR DE SCAVOIR SVRPASSE TOVS LES AVTRES EN DIGNITÉ
» Et Excellence, Tellement que pour obtenir verité Et la contempler, Nous
» delaissons Pere, Mere, Enfans, Parens, Amis, Or, Argent Et toutes autres
» Richesses. »

---

(1) Dans le volume intitulé « LA VIE || DE || MONSIEUR || DE-CARTES. || *SECONDE PARTIE* », etc. (page 326, lig. 19—33, *LIVRE SEPTIÈME*, CHAPITRE XII) on lit:

« M. Mydorge avoit laissé peu d'écrits en mourant, parce que la plus grande partie de son tems comme de son bien se trouvoit employée en expériences. Le principal de ces écrits étoit la continuation de ses *Coniques* * comprenant encore quatre livres, dont on croit que le manuscrit fut transporté en Angleterre par Mylord Candische ou Cavendish, & Mylord Southampton, qui étoient souvent chez luy, & qui avoient même taché de l'attirer avec sa famille à Londres par des promesses magnifiques d'un établissement considérable qu'ils luy avoient faites de la part de leur Roy Charles I. Ses autres écrits furent negligez ou dissipez durant les troubles des guerres de Paris. J'en ay vû quelques restes dans le cabinet de M. l'Abbé Mydorge son fils chanoine du saint Sépulcre à Paris, & ils consistent en trois petits traitez, 1 de la *Lumière*; 2 de l'*Ombre*; 3 de la *Sciotérique*. »

(2) Ce livre publié par la premi re fois en danois (1866) a été traduit en français sous le titre: « MÉTHODES ET THEORIES || POUR LA RESOLUTION || DES PROBLÈMES DE CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES || AVEC APPLICATION A PLUS DE 400 PROBLEMES || PAR || JULIUS PETERSEN || MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DANOISE DES SCIENCES || PROFESSEUR A L'ECOLE ROYALE POLYTECHNIQUE DE COPENHAGUE || TRADUIT PAR || O. CHEMIN || INGÉNIEUR DES PONTS ET CHAUSSÉES || PARIS || GAUTHIER VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE || 55, QUAI DES GRANDS AUGUSTINS || COPENHAGUE || ANDR. FRED. HOST & FILS ÉDITEURS || LIBRAIRES DE L'UNIVERSITÉ || 1880 ».

(3) Dans la marge supérieure de la première de ces pages, numérotée 1, on trouve écrit: « par M. Midorge 7117 ». Ce numéro « 7117 » est l'ancien numéro du manuscrit actuellement coté « *Fonds Français*, n.° 656 » (Voyez plus hau', page 276, lig. 8).

(4) Les pages 234^{e}—235^{e} non numérotées de ce manuscrit contiennent des figures géométriques. Ce manuscrit est relié en veau, et a les plats encadrés d'un doub'e filet d'or, le long duquel règne intérieurement une branche continue de forme ondulée portant fleurs, feuilles et fruits en or. Le dos du même manuscrit est en maroquin rouge avec cinq nervures, qui le divisent en 6 compartiments, sur le second desquels on trouve imprimé en or: « LA || THÉORIQUE || ET || PRATIQUE || DE LA || GÉOMÉTRIE ». Les autres de ces compartiments sont occupés par le chiffre de Napoléon III en or, surmonté de la couronne impériale encadré dans des palmes en or de chêne et d'olivier. Dans le second de ces compartiments est collée une étiquette héxagonale sur laquelle on lit: « FR. 656 ».

Digitized by Google

il se termine par une table des problèmes. Mentionné par M. Paulin Paris (1), par le *Catalogue des manuscrits français* (2), et par M. Leopold Delisle (3),

(1) Dans le volume intitulé « LES || MANUSCRITS FRANÇOIS || DE || LA BIBLIOTHÈQUE DU ROI, || LEUR » HISTOIRE ET CELLE DES TEXTES ALLEMANDS, || ANGLOIS, HOLLANDOIS, ITALIENS, ESPAGNOLS || DE » LA MÊME COLLECTION. || PAR A. PAULIN PARIS, || De l'Académie royale des Inscriptions et Belles- » Lettres; Conservateur-adjoint||de la Bibliothèque du Roi (Section des Manuscrits).||V. || PARIS. || TE- » CHENER, PLACE DU LOUVRE, 12. || 1842 » (page 288, lig. 17—27) on lit :

« N.r 7117.
« 666. THÉORIQUE ET PRATIQUE DE LA GÉOMÉTRIE
» PAR MIDORGE

« Volume in-folio magno de 581 feuillets papier, lignes longues; XVIe » siècle. Relié en veau racine, au chiffre Napoléon sur le dos » Anc. Biblioth. Mentelle, sans numéro. »

» Les premiers mots sont : « Le désir de sçavoir » » surpasse tous les autres en dignité et excel- » » lence, etc. »

» Je n'ai pu trouver des renseignemens sur ce ma- » thématicien Midorge. »

C' est par erreur qu' on trouve ici « Mentelle » au lieu de « Mentel » (Voyez ci-dessous en note (5), page 7, lig. 10—40).

(2) Dans le tome premier de ce catalogue ce manuscrit est décrit ainsi (BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE — DÉPARTEMENT DES MANUSCRITS || CATALOGUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || TOME PREMIER || ANCIEN FONDS || PUBLIÉ || PAR ORDRE DE L' EMPEREUR || PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C.ie || IMPRIMEURS DE L' INSTITUT DE FRANCE || RUE JACOB, 56. || M DCCC LXVIII, page 67, col. 2, lig. 22—27) :

» 656.
» Traité de géométrie, par « MIDORGE », commençant » par : « Le desir de sçavoir surpasse tous les autres en » dignité et excellence . . . » et finissant par : « . . . l'ovale » C. D. E. F, et ainsi des autres. »
» Papier. XVII.e siècle. -- (Anc. 7117.) »

(3) Dans le tome second de son « INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS » FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE », ecc. ce manuscrit est indiqué ainsi (INVENTAIRE|| GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE||TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES RT ARTS || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE || 15, QUAI MALAQUAIS, 15. || 1878, page 238, lig. 26) :

« 656. (Mentel.) Traité de géométrie par Midorge. — XVII.e s. »

Le mot « Mentel » dans ce passage de l'ouvrage ci-dessus mentionné de M. Delisle fait connaître que le manuscrit actuellement coté « Fonds Français, n.° 656 » a fait partie d'une collection de manuscrits et de livres imprimés possédés par Jacques Mentel médecin, né à Chateau-Thierry, originaire de Strasbourg, mort à Paris en 1671 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU || *LE MELANGE CURIEUX* || DE L'HISTOIRE || SACRÉE ET PROFANE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, Prêtre, Docteur en Theologie, || *NOUVELLE ÉDITION, dans laquelle on a refondu les Supplémens de M. l'Abbé GOUJET.* || Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME SEPTIÈME.* || A PARIS. || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS.|| M.D.CC.LIX. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI*, page 461, col. 2, lig. 32—36. — DICTIONNAIRE || *HISTORIQVE* || DE LA MEDÉCINE || *ANCIENNE ET MODERNE* || OU || MÉMOIRES DISPOSÉS EN ORDRE ALPHABÉTIQVE||*POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE CETTE SCIENCE*, || ET A CELLE DES MEDECINS, ANATOMISTES, BOTANISTES, CHIRVRGIENS, || ET CHYMISTES DE TOUTES NATIONS || Par N. F. T. ELOY, etc. TOME TROISIÈME.||A MONS. || Chez H. HOYOIS, Imprimeur-Libraire, Rue de la Clef.||M.DCC.LXXVIII, page 267, lig. 29—34). Cette collection fut achetée en 1670 par la Bibliothèque du roi (CATALOGUE || DES||LIVRES IMPRIMEZ||DE LA||BIBLIOTHEQUE||DU ROY.||*Theologie.*|| PREMIERE PARTIE. || A PARIS,||DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCXXXIX.||MÉMOIRE HISTORIQUE || SUR || LA BIBLIOTHÈQUE DU ROY, page XXXiij, lig. 37—47, page XXXiv, lig. 1—3. — ESSAI||HISTORIQUE||*SUR*||LA BIBLIOTHÈQUE||DU ROI, || *Et sur chacun des dépôts qui la composent, avec* || *la Description des Bâtimens, & des objets les* || *plus curieux à voir dans ces différens dépôts.* || *A PARIS*, || Chez BELIN, Libraire, rue Saint-Jacques. || Et se trouve à la Bibliothèque du Roi Charles. Suisse de||la Porte-Royale, rue de Richelieu M.DCC.LXXXII. *Avec Approbation & Privilége du Roi*, page 57, lig. 6—17, 26—32. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA BIBLIOTHÈQUE DU ROY || AUJOURD'HUI || BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || avec des Notices sur les dépôts qui la composent || et le catalogue de ses principaux fonds || PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE || DES || ANNALES DE LA BIBLIOTHÈQUE || Présentant à leur ordre chronologique tous les faits qui se rattachent || à l'histoire de cet établissement, depuis son origine || jusqu'à nos jours. || PAR LOUIS PARIS || Directeur du *Cabinet historique* || PARIS || AU BUREAU DU CABINET HISTORIQUE || Rue d' Angoulême-Saint-Honoré, 27. || ET CHEZ || LE CONCIERGE DE LA BIBLIOTHÈQUE IM-

Digitized by Google

ce traité nous a offert dans un précédent travail (1), une phrase qui établit la persistance du *Quadrivium* jusqu' au milien du XVII.e siècle.

On rencontrera danr les énoncés que nous transcrivons ci–après quelques mots devenus obscurs, ou employés maintenant dans un autre sens; en voici l' explication :

AMBLIGONE – qui a les angles obtus.

CARRÉ LONGUET – rectangle.

CROISSANT – il faut toujours entendre un croissant dont les deux extrémités se rejoignent.

GNOMON – c' est l' espace compris entre deux carrés dont le second est construit sur un des côtés du premier.

OXIGONE – qui a les angles aigus.

PARALAXE – espace compris entre cercles concentriques.

RHOMBE – losange.

En terminant, signalons à la recherche des érudits trois petits traités intitulés, le premier: *de la Lumière*, le second: *de l'Ombre*, le troisième: *de la Sciotérique*, que Baillet dit avoir vus dans le Cabinet du fils de notre auteur, l'abbé Mydorge, chanoine du Saint–Sépulcre à Paris (2). Ajoutés à l' énorme volume que nous allons analyser, à la continuation du traité des Coniques, à l'oeuvre imprimé de Mydorge (3), ces livres représentent un travail

---

PERIALE || Rue de Richelieu, 58 || 1856, page 52, lig. 8—17, 29—34, page 357, lig. 6—8. — INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONANE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L' INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME Ier || THÉOLOGIE || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE, || 15, QUAI MALAQUAIS, 15. || 1876, page CXXV, lig. 16—20).

(1) « Cartesii amicus, Mydorgius, problematibus de || sectionibus coni praescribere non omittit: » « La science mathématique est divisée || en quatre espèces scavoir Arithmétique Geometrie, Mu- » sique et Astrologie. » (Ma-||nuscrit francais 656 de la Bibliothèque nationale de Paris, Folio 1—4. » Extraits || des manuscrits de la Bibliothèque du Roi par M. Paulin Paris V. Paris 1842, pag. 288. » (OPUSCULUM || de || multiplicatione et divisione || sexagesimalibus || Diophanto vel Pappo attribuendum|| primum edidit et notis illustravit || C. Henry || Parisiensis. || Halis Saxoniae || Impensis H. W. Schmidt || 1879 (In 8.° de 18 pages (VIII, 10), page VII, lig. 31—36).

(2) Voyez ci–dessus, page 275, lig. 40—43.

(3) Outre les écrits précédemment cités, Mydorge a encore publié un ouvrage, dont la première édition est intitulée « EXAMEN ||DV LIVRE DES || RECREATIONS || MATHEMATIQVES: || ET DE SES PRO- » BLEMES || en Geometrie, Mechanique Opti-||que & Catoptrique || Ou sont aussi discutées & resta- » blies plusieurs || expériences Physiques y proposées. || *Par* CLAVDE MYDORGE *Escuyer Sieur de* » *la*||*Maillarde, Conseiller du Roy, & Treso-*||*rier general de France en Picardie* || A PARIS, || Chez » ROLET BOVTONNÉ au Palais, à l'en-||trée de la petite gallerie des Prisonniers en la||deuxiéme bouti- » que.||M.DC.XXX.||*Avec Priuilege du Roy* », composee de 296 pages, dont les 1e—16e ne sont pas numérotées et les 17e—296e sont numérotees 1—280. Un exemplaire de cette édition est possédé par la Bibliothèque Mazarine. La Bibliothèque Bodléienne d'Oxford en possède aussi un exemplaire coté « 8.° A. 46 *Art.* » (CATALOGI || IMPRESSORUM || LIBRORUM || IN || BIBLIOTHECA || BODLEIANA || *Vol. Alterum* || (second volume du catalogue publié par Robert Fysher en deux volumes, dont le premier est intitulé « CATALOGUS LIBRORUM IMPRESSORUM||BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACA- » DEMIA OXONIENSI, || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII, E||THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII »), page 213, col. 1, lig. 58—60. — CATALOGUS||LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA OXONIENSI. || VOLUMEN SECUNDUM. || OXONII: || E TYPOGRAPHEO ACADEMICO || M. DCCC. XLIII, page 821, col. 1, lig. 42—44). On a de cet ouvrage de Mydorge cinq réimpressions, dont la dernière est intitulée « LES || RECREATIONS || MATHEMATIQVES. || AVEC L' EXAMEN || DE SES PRO- » BLEMES || en Arithmetique, Geometrie, Me-|chanique, Cosmographie, Opti-||que, Catoptrique, &c. || » *Premierement reueu par* D. HENRION. *De-*||*puis par* M. MYDORGE. *Et tout nouuelle-*||*ment corrigé* » *& augmenté.* || Sixiesme & derniere Edition. || A ROVEN. || Chez IACQVES LVCAS, ruë aux Iuifs || » pres la Porte du Palais. || M. D C LXIX », et composée de 432 pages, dont les 1e—16e ne sont pas numérotées, et les 17e—432e sont numérotées 1—416.

On sait que le Père Jean Leurechon de la Compagnie de Jésus, né à Bar–Le–Duc (en Lorraine),

Digitized by Google

relativement considérable ; leur étude apporterait peut-être une nouvelle justification à l'éclatante renommée dont jouit autrefois leur auteur « qui avoit suc- » cédé à M. Viéte dans la réputation d'être le premier Mathématicien de France » (1).

---

mort à Pont à Mousson le 17 janvier 1670 (BIBLIOTHECA||SCRIPTORVM||SOCIETATISIESV||*OPVS*, etc. Recognitum etc. A NATHANAELE SOTVELLO, etc. ROMÆ, etc. M.DC.LXXVI, etc., page 468, col. 1, lig. g 54—63, page 469, col. 1, lig. 35—43. — BIBLIOTHÈQUE || DES ÉCRIVAINS || DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS, etc. Par les pp. AUGUSTIN et ALOIS DE BACKER, etc. QUATRIÈME SÉRIE.||LIÉGE,||IMPRIMERIE DE L. GRANDMONT-DONDERS, LIBRAIRE, RUE VINAVE-D'ILE, N.° 20—608,||1858, page 342, col. 1, lig. 1—11) est auteur d'un ouvrage intitulé « RECRÉATION MATHÉMATIQUE », dont la première édition faite en 1624, est intitulée « RECREA- » TION||MATHEMATICQVE.||COMPOSEE || DE || PLVSIEVRS PROBLEMES || PLAISANTS ET FACETIEVX||En faict » d'Arithmeticque Geometrie||Mechanicque, Opticque, & autres || parties de ces belles sciences. || AV » PONT-A-MOVSSON || Par IEAN APPIER HANZELET, Imprimeur & || Graueur de Son Altesse, & de » l'Vniuersité.||M.DC.XXIV », et décrite par MM. Gherardi (RIVISTA || SCIENTIFICO-INDUSTRIALE || DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI || FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE ||nel 1871|| COMPILATA || DA || GUIDO VIMERCATI, etc. Anno Terzo||APRILE-DICEMBRE||1871 || FIRENZE, etc. 1872, page 24, lig. 34—37, page 25, lig. 1—2, page 30, lig. 23—27. Fascicolo I. Aprile 1871. — SOPRA UN'IDEA|| DI||TELEGRAFO MAGNETICO||PRESUNTA LA PRIMA||Lettera|| DEL||Prof. Com. SILVESTRO GHERARDI||Preside dell'Istituto Tecnico di Firenze||Estratto dalla *Rivista Scientifico-Industriale* di GUIDO VIMERCATI || Fascicolo I, Aprile 1871. || FIRENZE||Tipografia dell'Associazione || Via Valfonda. 79. || 1871), et Catalan (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IV. || ROMA, etc. 1871, page 128, lig. 7—15, et note (1), APRILE 1871. — SUR UN ARTICLE || DU JOURNAL DES SAVANTS || PAR EUGÈNE CATALAN || PROFESSEUR D'ANALYSE A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE || ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE ETC. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*. || TOME IV. — AVRIL 1871. || ROME, etc. 1871, page 4, lig. 7—16, et note 1). Le texte de cette édition est reproduit avec des remarques de Mydorge dans l'édition intitulée « EXAMEN || DV » LIVRE DES || RECREATIONS || MATHEMATIQVES etc. MDCXXI », décrite ci dessus.

La Bibliothèque Mazarine possède un exemplaire d'un opuscule de Claude Mydorge intitulé « RE- » FVTATION DE LA PRETENDVE DVPLICATION DV CVBE PVBLIÉE PAR LE SIEVR DE LA LEV PARIS » 1630 » (in 12,°)

Une demonstration de Claude Mydorge, signée et datée « CL. MYDORGIVS. Junii 2. 1646 », et une lettre adressée « *Viro Nobili & Generoso* || Domino CAROLO de CAVENDYSSHE, || Equiti An- » glo, &c. », signée et datée « CL. MYDORGIVS Patricius Parisinus Aug. 11. 1646 », se trouvent dans un opuscule intitulé « CONTROVERSIÆ || De verâ Circuli mensurâ || Anno CIↃ IↃ C XLIV exor- » tæ, || *Inter* || CHRISTIANVM SEVERINI, || LONGOMONTARVM, CIMBRVM, || Superiorum Mathema- » tum || in Regiâ Danorum Academiâ Hauniensi, || Professorem publicum || ET || IOANNEM PELLIVM, || » CORITANO-REGNVM, ANGLVM, || Matheseos, || In Illustri AMSTELODAMENSIVM Gymnasio, || Profes- » sorem publicum, || PARS PRIMA. || AMSTELODAMI, || Apud IOANNEM BLAEV, || CIↃ IↃ C XLVII. » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO II, etc. ROMA, etc. 1869, page 303, lig. 22—27, page 312, lig. 8—16, LUGLIO 1869. — NOTIZIA SCONOSCIUTA || RELATIVA || A BONAVENTURA CAVALIERI || NOTA|| DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI || PROFESSORE NELLA REGIA SCUOLA ALLIEVI MACCHINISTI DI MARINA. || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO II. — LUGLIO 1869. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A. || 1869, page 7, lig. 22—27, page 16, lig. 8—16).

(1) Voyez ci-dessus, page 271, lig. 9—10. — Jöcher (Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, etc. Dritter Theil. || M-R., etc., col. 787, lin. 47—58, col. 788, lig. 1—20), Rotermund (Fortsetzung und Ergänzungen |zu||Christian Gottlieb Jöcher |allgemeinem||Gelehrten =||Lexiko || etc. Angefangen von||Johann Christoph Adelung || und vom Buchstaben K fortgesetzet || von || Heinrich Wilhelm Rotermund, etc. || Fünfter Band. || Bremen || etc. 1816), Weiss (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE, etc. TOME TRENTIÈME || A PARIS, CHEZ L. G. MICHAUD, etc. 1821, page 512. col. 1, lig. 8—47, col. 2, page 513, col. 1, lig. 1—14. (Article signé « BIOGRAPHIE UNIVERSELLE, etc. TOME TREN- » TIÈME », etc., page 513, col. 1, lin. 14) : « W—s », c'est à dire (BIOGRAPHIE UNIVERSELLE, etc. page 3ème, non numérotée, col. 2, lig. 37) : « WEISS ». — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME VINGT-NEUVIÈME. || PARIS, || CHEZ MADAME C. DESPLACES, || ÉDITEUR-PROPRIÉTAIRE DE LA DEUXIÈME ÉDITION DE LA BIOGRAPHIE UNIVERSELLE, || RUE DE VERNEUIL, 52 |ET||LEIPZIG||LIBRAIRIE DE F. A. BROCKHAUS, page 666, col. 1, lig. 38—61, col 2, lig. 1—47), et MM. Grässe (Lehrbuch||der allgemeinen Literärgeschichte von Dr. Johann George Theodor Grässe, etc. Dritter Band. Zweite Abtheilung. || Leipzig, etc. 1853, page 553, lig. 15—16, page 554, lig. 31—33, page 558, lig. 46—51), et Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ZWEITER BAND. || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 249, lig. 5—21) ont donné quelques renseignements sur la vie et les travaux de Claude Mydorge. On trouve aussi des articles sur ce savant dans d'autres dictionnaires bien connus (LE GRAND||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, etc. *TOME SEPTIÈME*, etc., page 886, col. 1, lig. 15—74, col. 2, lig. 1—37. — NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR||MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES,|| SOUS LA DIRECTION||DE M. LE D.r HOEFER.||Tome Trente-Septième.||PARIS, etc. M DCCC LXIII, col. 88, lig. 12—49).

Digitized by Google

EXTRAITS

DU TRAITÉ DE GÉOMÉTRIE DE CLAUDE MYDORGE

(MANUSCRIT « FONDS FRANÇAIS, N.° 656 » DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS).

---

p. 1. LE DESIR DE SCAVOIR SVRPASSE TOVS LES AVTRES EN DIGNITÉ Et Excellence, Tellement que pour obtenir verité Et La contempler, Nous delaissons pere, Mere, Enfans, Parens, Amis, Or, Argent Et toutes autres Richesses. Or Le scauoir Despend et est prins de la philosophie qui n'est autre chose que le Desir de sapience Et sapience est la cognoissance de toutes choses (selon Ciceron second Liure Des offices.

Et selon Platon au phedre c'est la reparation de L'Ame auec le corps, Laquelle est double scauoir Naturelle quand L'Ame ce separe d'auec le corps, ne pouuant plus rien opperer de ce qu'elle y pretend pour le defaut Et corruption des Instrumens necessaire a ces opperations.

L'autre est vne separation voluntaire, Quand nous separons la partie superieure de L'Ame (qui est L'Entendement) de la partie Inferieure a scauoir le sentiment et le desir sensuel. La separer du desir sensuel n'est autre chose que La sequestrer des perturbations qui troublent le corps en la cōtēplation.

La separer du sentiment nest autre chose que delaissant les fauces Imaginations que les sens nous apportent Et vaquer entièrement a l'Action de l'Entendement. Et Selon Aristote c'est la cognoissance de verité, laquelle est la sincerité de la Nature de chacune chose. Comme l'Or le vraye et le plus pur est cincere en sa Nature.

L'autre Verité gis en la contemplation des choses par l'entēdement ou Il faut remarquer trois choses, La chose mesme, La comprehention de la chose mesme par l'Entendement, Et les parolles qui raportent la comprehention de la chose mesme. Et si les parolles et la comprehention sont conforme a la chose mesme, on appelle cela Verité, Et si elle nj sont conforme on appelle cela fauceté.

Toute la Philosophie est diuisée en Actiue Et complentatiue (*sic*). La contemplatiue Est L'Exercisse Et Meditation de l'Ame. Car l'Ame en sa naissance est denuée de toutes cognoissance. Toutefois elle a puissance de cognoistre toutes choses.

p. 2. En ceste Ignorence Il y a trois deffauts. Le premier est le defaut de | de (*sic*) la cognoissance contemplatiue qui nous guide a La seulle et simple cognoiscance de Verité.

Le second est le defaut de la cognoissance Actiue qui nous conduict a l'Action.

Le troisieme est le defaut de la cognoissance operatiue Laquelle outre L'Action qu'on dict la fabrique d'une oeuure sensible.

Il a esté donc necessaire d'Inuenter les sciences pour remplir la puissance et en Banir le defaut.

Or Science Est L'Intelligence de quelque chose ou l'Effect par la cognois-

Digitized by Google

sance de sa cause. Comme qui cognoistra la cause de L'Eclipse du soleil Il aura la science. Diuision.

La Science est Subdiuisee en deux Espece scauoir Real Et Locale.

La Locallе est celle qui traicte des parolles comme Grammaire, Rethorique, Dialectique, Logique et autres.

La Realle est diuisée en deux ou trois Especes scauoir contemplatiue, Actiue et operatiue: Et de ces trois parties Les philosophes en content deux scauoir Actiue et contemplatiue.

La contemplatiue contient trois parties scauoir Metaphisique qui traicte des choses separées d'auec la Matiere.

La seconde est la Mathematique qui traicte des choses vrayement Joincte a la Matiere, Toutefois elle les separe, parce qu'elle na besoin de la Matiere pour sa cognoissance.

La troisieme est la phisique qui traicte des choses entierement Plongées en la Matiere.

Or Mathematique (Seconde Espece) est vne science qui considere La Quantité tant continue que separée Et abstracte de Matiere, Et ne se peut apprendre sans precepteur a cause des Demonstrations qu'il faut faire contempler et proportionner.

La science Mathematique est diuiseé en quatre Especes scauoir Arithmetique, Geometrie, Musique Et Astrologie.

Toutes Sciences sont diuisées en deux Parties scauoir Theorique Et Pratique.

La Theorique de quelque Science que ce soit ne gist en autre chose qu'aux | p. 3. Preceptes Et Enseignement que nous Voions en ceux qui sont estimees en auoir le mieux descripts: Et la cognoissance de cela est propres Et peculiere seulement a Vne speculation et contemplation spirituele.

La practique n'est autre choses que apres auoir euz ceste premiere Et certainne cognoissance de l'Art de le mettre en Effect, Et c'est le propre des choses exterieures, Et qui conserue volontiers vn effect corporelle.

L'Art est prins en deux Maniere scauoir pour Art Liberal ou pour Art Mecanique.

L'Art Liberal est Vne colection de plusieurs preceptes tendent a vne mesme fin, desquelz les vns sont en contemplation, Et les autres en l'Action.

L'Art Mecanique est Vne Action qui consiste en la structure de quelque ouvrage.

L'Opinion consiste en ce qui est Vray ou faut, Et peut estre autrement, qui est L'Existimation d'vne proposition non necessaire.

Or la seconde Partie de Mathematique Est la Geometrie (qui est celle de laquelle nous esperons traicte la theorique) c'est vne science qui considere la quantité continue. Et selon Platon elle excite l'Ame a la Lumiere de verité, Et la prepare a la pure Et vraye cognoissance de Verité Et de la philosophie diuine, parce qu'elle monstre comme Il faut abstraire les formes de la matiere, Lesquelles estant separées sont le vray obiect du pur Intellec, Et est

Digitized by Google

necessaire a tous Estas, Ars et Sciences. Et selon Quintilian elle est vtille a tout Age et a toutes personnes.|

p. 4. DIVISION DE LA GEOMETRIE.

La Geometrie est vulgairement diuisee en deux Especes (ainsi qu'il a esté dict) scauoir Theorique Et pratique.

La Theorique consiste seullement en la cognoissance des preceptes de ceux qui en ont le mieux descrit ainsi qu'il a esté dict) comme Il appert aux Elemens d'Euclide contenant quinze Liures qu'il a mis par ordre.

La pratique consiste seullement en L'Effect. Et autrement pratique est l'Experience des Ars.

La Geometrie pratique Est subdiuisée en trois Especes scauoir Longuemetre planemetre, Et solidimetre.

La Longuemetre est celle qui demonstre comment Il faut mesurer la Longueur de toute lignes droictes tant en hauteur, Longueur, profondeur qu'ambiaie, Et tant Accessible que Inaccessible.

La planemetre demonstre comment Il faut mesurer Et Arpenter toutes superfices tant plane, conuexe que concaue, Et terminées tant de Lignes droictes que obliques.

La solidimetre Instruict et donne entendre comment Il faut mesurer tous corps solides.

Premier problesme.

p. 17. lig. 17. Du poinct à un autre données (*sic*) mener une ligne droicte.

Second problesme.

p. 18. lig. 2-3. Descrire une ligne droicte ou la continuer autant grande qu'est une autre ligne droicte donnée.

Troisieme problesme.

p. 18. lig. 14. Descrire un cercle de la grandeur d'une ligne droicte donnée.

Quatrieme problesme.

p. 18. lig. 22-23. A l'extremité d'une ligne droicte donnée descrire un cercle de la grandeur d'une autre ligne droicte donnée.

Cinquieme problesme.

p. 22. lig. 2-3. Descrire une ligne droicte égalle à une autre ligne droicte sans la continuer de manière qu'elle feront angle.

Sixieme problesme.

p. 22. lig. 10. A l'extremité d'une ligne droicte donnée y en adiouster une autre égalle.

Septieme problesme.

p. 22. lig. 16. De deux lignes droictes inégalles données, à l'une des extrémité de l'une y adiouster l'autre.

Digitized by Google

Huictieme problesme.

p. 24. lig. 7. Descrire un triangle égal à un triangle donné.

Neufieme problesme.

p. 25. lig. 9. Dessus une ligne droicte donnée descrire un triangle isocelle oxigone.

Dixieme problesme.

p. 26. lig. 11. Dessus une ligne droicte donnée, descrire un triangle isocele ambligone.

Unzieme problesme.

p. 26. lig. 26. Dessus une ligne droicte donnée, descrire un triangle scalene oxigone.

Douxieme problesme.

p. 27. lig. 19. Dessus une ligne droicte descrire un triangle scalene ambligone.

Treizieme problesme.

p. 30. lig. 13. A l'extremité d'une ligne droicte faire tomber une perpendiculaire.

Quatorzieme problesme.

p. 30. lig. 21. A l' extremité d' une ligne droicte faire tomber une perpendiculaire (deuxième construction).

Quinzieme problesme.

p. 31. lig. 16. Dessus une ligne droicte donnée descrire un triangle isocele rectangle.

Seixieme problesme.

p. 32. lig. 19. Dessus une ligne droicte descrire le triangle scalene rectangle.

Dixseptieme problesme.

p. 33. lig. 2. Couper un angle droict en trois parties egalles.

Dixhuictieme problesme.

p. 33. lig. 19. Prendre la largeur d'un angle rectiligne donné.

Dixneufieme problesme.

p. 34. lig. 2. Prendre la grandeur d'une ligne droicte donnée entre les deux pieds du compas.

Vint et unieme problesme.

p. 34. lig. 22. De trois lignes droicte faire un triangle, moiennent que les deux ensembles soient plus grand que l'autre.

Vint troisieme problesme.

p. 36. lig. 2-3. Par la cognoissance de l'un des costez d'un triangle et des deux angles quil contient, cognoistre les deux autres costez et l'autre angle.

Vint quatrieme problesme.

p. 36. lig. 18-19. Par la cognoissance des deux costez d'un triangle et de l'angle qu'il contiennent cognoistre l'autre costé et les deux autres angles.

Digitized by Google

Vint cinquieme problesme.

p 37. lig. 47. Reduire deux triangles aiant un costé commun, en une figure quadrangulaire.

Vint sixieme problesme.

p. 38. lig. 2-3. Reduire deux triangles aiant les costez inégaux en une figure pentagone irréguliere.

Vint septieme problesme.

p. 38. lig. 20-21. Reduire deux triangles aiant les costez inégaux faisant une figure Hexagone irréguliere.

Vint huictieme problesme.

p. 39. lig. 8. Reduire deux triangles isocelle rectangles égaux en un Quarré.

Vint neufieme problesme.

p. 39. lig. 18. De deux triangles égaux isocèle ambligone faire un rhombe ou lozange.

Trentieme problesme.

p. 40. lig. 14. Reduire deux triangles égaux isocele oxigone en un rhombe ou lozange.

Trente et unieme problesme.

p. 41. lig. 2. Réduire deux triangles égaux scalenes ambligone en un rhomboide.

Trente deuxieme problesme.

p. 41. lig. 16. Réduire deux triangles scalenes rectangles égaux en un Quarré longuet.

Trente troisieme problesme.

p. 42. lig. 8. Reduire deux triangles égaux scalene oxigone en un rhomboíde.

Trente quatrieme problesme.

p. 42. lig. 22. Reduire deux triangles equilaterals égaux en un rhombe.

Trent cinquieme problesme.

p. 43. lig. 10. De deux lignes droictes et d'un angle donné, faire un parallelograme.

Trente sixieme problesme.

p. 43. lig. 23. Faire un parallelograme égal à un autre donné.

Trente septieme problesme.

p. 44. lig. 11. De deux lignes droictes contenant un angle faire un parallelograme.

Trente huictieme problesme.

p. 44. lig. 23. De deux lignes droictes données faire un parallelograme rectangle.

Trente neufieme problesme.

p. 45. lig. 10. Faire un parallelograme double a vn triangle donné, Ayant vn angle commun.

Quarantieme probleme.

p. 45. lig. 25. Faire vn parallelograme triple ou quadruple ou plusieurs fois, a vn triangle donné.

Digitized by Google

Quarente et vnieme problesme.

p. 46. lig. 24. Faire un triangle egal a un parallelograme aiant vn angle commun.

Quarente deuxieme problesme.

p. 47. lig. 15. Faire un triangle double ou triple ou plusieurs fois à un parallelograme donné.

Quarente troisieme problesme.

p. 47. lig. 22. Reduire deux parallélogrames en un aiant mesme hauteur.

Quarente quatrieme problesme.

p. 48. lig. 2. Reduire deux parallélogrammes aiant diverses hauteurs. Necessaire pour la reduction de toute figure.

Quarente cinquieme problesme.

p. 48. lig. 17. Mettre deux triangles en un parallelograme.

Quarente sixieme problesme.

p. 49. lig. 2. Mettre trois ou quatre ou plusieurs triangles en un parallelograme.

Quarente septieme problesme.

p. 49. lig. 14. Reduire toutes figures en triangles.

Quarente huictieme problesme.

p. 50. lig. 2. Faire un triangle egal a une figure rectiligne donnee.

Quarente neufieme problesme.

p. 50, lig. 8. Faire un triangle double ou triple ou quadruple ou plusieurs fois à un rectiligne donné.

Cinquãtieme problesme.

p. 51. lig. 18. Faire un quarré double a un autre quarré donné.

Cinquante deuxieme problesme.

p. 51. lig. 22. Reduire deux quarrées en un. Ou doubler le quarré.

Cinquante troisieme problesme.

p. 52. lig. 7. Reduire trois quarrez en un quarré.

Digitized by Google

Cinquante quatrieme problesme.

p. 52. lig. 17. Reduire quatre ou plusieurs quarrez en un quarré.

Cinquante cinquieme problesme.

p. 53. lig. 2. Reduire un triangle et un quarré en un parallelograme rectangle.

Cinquante sixieme problesme.

p. 53. lig. 8. Reduire un parallelograme et un quarré en un parallelograme.

Cinquante septieme problesme.

p. 53. lig. 14. Reduire un triangle, un quarré et un parallelograme en un parallelograme.

Cinquante huictieme problesme.

p. 53. lig. 20-21. Reduire un triangle, un parallelograme, un quarré et un trapeze en un parallelograme rectangle.

Cinquante neufieme problesme.

p. 54. lig. 2. Faire un gnomon egal a un quarré donné.

Soixantieme problesme.

p. 54. lig. 14. De deux quarrez inegaux, faire un gnomon égal au plus grand donné.

Soixante et unieme problesme.

p. 54. lig. 23. De deux quarrez inegaux donnes faire un gnomon egal au petit quarré.

Soixante deuxieme problesme.

p. 55. lig. 2. De deux quarrez inegaux donnez, du plus grand quarré oster le moindre.

Soixante troixieme problesme.

p. 55. lig. 8. De trois quarrées données, faire un gnomon egal au deux plus grands quarrez.

Soixante quatrieme problesme.

p. 55. lig. 16. De deux rectangles inegaux, oster le moindre du plus grand.

Soixante cinquieme problesme.

p. 55. lig. 22. De deux rectangles inegaux, faire un gnomon égal au plus grand.

Soixante sixieme problesme.

p. 55. lig. 27. Reduire tous triangles ambligones et oxigones en triangle rectangle.

Digitized by Google

Soixante septieme problesme.

p. 56. lig. 11. De deux triangles inegaux, faire un gnomon egal au plus grand.

Soixante huictieme problesme.

p. 56. lig. 21-22. Couper une ligne droicte donnée tellement que le rectangle contenu de la toute et de l'une des pieces soit egal au quarré faict de lautre piece.

Soixante et neufieme problesme.

p. 57. lig. 2. Faire un triangle egal a un autre donné, aiant tel angle que l'on voudra.

Septantieme problesme.

p. 57. lig. 16. Reduire deux triangles en un triangle rectangle.

Septante et unieme problesme.

p. 57. lig. 20. De deux triangles equilateraux inegaux, oster le petit du plus grand.

Septante et deuxieme problesme.

p. 57. lig. 25. De deux triangles isoceles rectangles inegaux oster le petit du plus grand.

Septante troisieme problesme.

p. 58. lig. 2. Faire un quarré egal a un rectiligne donné.

Septante quatrieme problesme.

p. 58. lig. 22. Reduire tous triangles en quarré.

Septante cinquieme problesme.

p. 59. lig. 2. Reduire un triangle equilateral et isocele en un quarré.

Septante sixieme problesme.

p. 59. lig. 13. Reduire un triangle equilatéral, un isocele et un scalene en un quarré.

Septante septieme problesme.

p. 59. lig. 25. Reduire un triangle orthogone, ambligone et oxigone en un quarré.

Septante huictieme problesme.

p. 60. lig. 2. Reduire un triangle et un parallelograme en un quarré.

Septante neufieme problesme.

p. 60. lig. 9. Mettre un triangle, un parallelograme et un trapeze en un quarré.

Digitized by Google

Octante problesme.

p. 60. lig. 24. Reduire un pentagone en un quarré.

Octante et unieme problesme.

p. 61. lig. 8. Reduire toute figure multilatere en quarré.

Octante deuxieme probleme.

p. 61. lig. 18. Reduire toutes figures rectiligne tant reguliere que ireguliere en quarré.

Octante troisieme problesme.

p. 62. lig. 12. Trouuer le centre d'un cercle donné.

Octante quatrieme problesme.

p. 62. lig. 24. Diviser le cercle en deux parties egalles.

Octante cinquieme problesme.

p. 63. lig. 5. Couper le cercle en quatre parties egalles.

Octante sixieme problesme.

p. 63. lig. 14. Trouver le centre de la circonference d'une section de cercle donnée.

Octante septieme problesme.

p. 63. lig. 23. Ayant donné la section d'un cercle, descrire le cercle duquel est la section.

Octante huictieme problesme.

p. 64. lig. 2. Couper une section de cercle en deux parties egalles.

Octante neufieme problesme.

p. 64. lig. 11. Couper le cercle en trois parties egalles.

Nonante problesme.

p. 64. lig. 23. Par deux poincts données faire passer une circonference aiant le diametre que lon voudra.

Nonante et unieme problesme.

p. 65. lig. 2. Par trois poincts données (qui ne sont en une ligne droicte faire, passer une circonference.

Nonante deuxieme problesme.

p. 65. lig. 13. Trouver le poinct de l'atouchement de deux cercles se touchent dedans.

Digitized by Google

Nonante troizieme problesme.

p. 65. lig. 20. Trouver le poinct de l'atouchement de deux cercles se touchent de hors.

Nonante quatrieme problesme.

p. 66. lig. 2-3. D'un poinct donné de hors le cercle mener une ligne droicte qui touche le cercle.

Nonante cinquieme problesme.

p. 66. lig. 17-18. Au centre du cercle faire un angle double a celuy qui est en la circonference aiant une ligne droicte pour base commune.

Nonante sixieme problesme.

p. 66. lig. 25. Au poinct d'une circonference et en telle lieu que l'on voudra d'icelle faire un angle droict.

Nonante septieme problesme.

p. 67. lig. 6. Au poinct d'une circonference faire un angle Aigu.

Nonante huictieme problesme,

p. 67. lig. 13. Au poinct d'une circonference faire un angle obtus.

Nonante neufieme problesme.

p. 67. lig. 19-20. Dessus une ligne droicte donnée descrire la section d'un cercle prenant un angle egal a un angle rectiligne donné.

Cent problesme.

p. 68. lig. 2-3. Couper la circonference d'un cercle donné prenant un angle egal a un angle rectiligne donné.

Cent deux problesme.

p. 68. lig. 10-12. Faire un quarré égal au parallelograme faict des deux pieces d'un diametre coupé comme on voudra.

Cent trois problesme.

p. 68. lig. 19. Faire un quarré egal à un parallelograme faict de tout le diametre d'un cercle et de telle partie dehors que lon voudra pour la longueur, et la piece de hors pour la largeur.

Cent quatriesme problesme.

p. 69. lig. 2. Faire un cercle double a un autre donné.

Digitized by Google

Cent cinq problesme.

p. 69. lig. 12. Reduire deux cercles égaux en un.

Cent six problesme.

p. 69. lig. 20. Reduire deux cercles inégaux en un, ou faire un cercle égal à deux autres donnez.

Cent sept problesme.

p. 70. lig. 2. Faire un cercle qui contienne trois fois un autre donné.

Cent huict problesme.

p. 70. lig. 13. Reduire trois cercles egaux en un cercle qui les contiendra tous trois.

Cent neuf problesme.

p. 70. lig. 23. Reduire trois cercles inegaux en un, ou faire un cercle égal à trois inégaux donnez.

Cent dix problesme.

p. 71. lig. 2. Faire un cercle qui contienne quatre fois un cercle donné.

Cent vnze problesme.

p. 71. lig. 9. Reduire quatre ou plusieurs cercles en un soit qu'ilz soit egaux ou inegaux.

Cent douze problesme.

p. 72. lig. 2. Faire un paralaxe egal à un cercle donné.

Cent treze problesme.

p. 72. lig. 13. Faire un paralaxe double a un cercle donné.

Cent 14 problesme.

p. 72. lig. 22. Faire un paralaxe triple, quadruple ou plusieurs fois a un cercle donné.

Cent 15 problesme.

p. 73. lig. 2. De deux cercles inegaux données faire un paralaxe egal au plus grand donné.

Cent 16 problesme.

p. 73. lig. 10. De deux cercles inegaux donnez faire un paralaxe egal au plus petit donné.

Cent 17 problesme.

p. 73. lig. 17. De trois cercles données faire un paralaxe egal au plus grand donné.

Cent 18 problesme.

p. 73. lig. 26. De trois cercles inegaux donnez, faire un paralaxe égal au deux petits cercles donnez.

Digitized by Google

Cent 19 problesme.

p. 74. lig. 8. Reduire plusieurs cercles en un paralaxe.

Cent vint problesme.

p. 74. lig. 20. Par la cognoissance de deux semidiametres de deux cercles egaux ou inegaux, cognoistre le semidiametre du cercle qui les contient tous deux.

Cent vint et un problesme.

p. 75. lig. 2-4. Par la cognoissance de deux semidiametre inegaux desquelz le cercle de l'un contient celuy de lautre auec vn autre cercle Incognu, Cognoistre le semidiametre du cercle Incognu.

Cent 22 problesme.

p. 75. lig. 18-19. Par la cognoissance de trois semidiametres scavoir si le cercle descris de l'un est egal a ceux qui sont descris des autres deux semidiametres.

Cent 23 problesme.

p. 75. lig. 2. Scavoir si deux cercles sont egaux a un autre cercle donné.

Cent 24 problesme.

p. 76. lig. 15. Reduire le cercle en un parallelograme rectangle selon Archimède.

Cent 25 problesme.

p. 77. lig. 2-3. Faire une ligne droicte dedans le cercle egalle a un autre ligne droicte descrite dedans iceluy tellement qu' elles soient paralleles.

Cent 26 problesme.

p. 77. lig. 12. Reduire le cercle en quarré

Cent 27 problesme.

p. 77. lig. 23. Sçavoir si deux cercles sont egaux a vn autre cercle donné.

Cent 28 problesme.

p. 78. lig. 2. Scavoir si un cercle est egal a deux autres.

Cent 27 probleme.

p. 78. lig. 16. Scavoir quand deux cercles sont plus grand que lautre cercle Et de combien.

Cent 28 problesme.

p. 79. lig. 2. Scavoir si vn cercle est plus grand que deux autres Et de combien.

Cent 29 problesme.

p. 79. lig. 13. Faire une ligne droicte égal a une circonference qui est moins de la moitié d'une circonference.

Cent 30 problesme.

p. 79. lig. 19. Faire une ligne droicte egalle au quart de la circonference d'un cercle donné.

Digitized by Google

Cent 31 problesme.

p. 80. lig. 2. Faire une ligne droicte egalle à la moitié d'une circonference.

Cent 32 problesme.

p. 80. lig. 9. Faire plusieurs lignes droictes egalles a plusieurs circonferences.

Cent 33 problesme.

p. 80. lig. 14. Faire deux lignes droictes egalles a deux circonferences egalles joinctes ensembles faisant angle.

Cent 34 problesme.

p. 80. lig. 26. Faire une circonference egalle a une ligne droicte.

Cent quarente cinquieme problesme.

p. 81. lig. 15. Faire une ligne droicte egalle au quart de la circonference d'une oval.

Cent quarente sixieme problesme.

p. 81. lig. 23. Faire une ligne droicte contenant lestendue du quart dune circonference.

Cent quarente septieme problesme.

p. 82. lig. 7. Faire un quarre egal au cercle donne autrement que par le cent trente quatrieme problesme.

Cent quarente huictiesme problesme.

p. 82. lig. 18. Faire une ligne droicte egalle a la moitie d'une circonference.

Cent quarente neufieme problesme.

p. 83. lig. 3. Faire un quarre egal au cercle donne.

Cent cinquante problesme.

p. 83. lig. 10-11. Trouver une ligne droite egalle a moitie d'une circonference, autrement que par les precedentes.

Cent cinquante et un problesme.

p. 83. lig. 20. Faire un quarre egalle au cercle donne autrement que les precedentes.

Cent cinquante deux problesme.

p. 84. lig. 2. Faire un quarre egal a un cercle donne autrement que par les precedentes.

Cent cinquante troisieme problesme.

p. 84. lig. 13. Reduire la moitie de cercle en parallelograme rectangle.

Digitized by Google

Cent cinquante quatre problesme.

p. 84. lig. 22. Reduire la moitie de cercle en quarre.

Cent cinquante cinquieme problesme.

p. 85. lig. 2. Reduire le quart de cercle en parallelograme.

Cent cinquante sixieme problesme.

p. 85. lig. 10. Reduire le quart de cercle en quarre.

Cent cinquante septieme problesme.

p. 85. lig. 17. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en parallelograme rectangle.

Cent cinquante huictieme problesme.

p. 86. lig. 1. Reduire telle partie de cercle que l'on voudra en quarre.

Cent cinquante neufieme problesme.

p. 86. lig. 8. Reduire tous secteurs de cercle en parallelograme rectangle.

Cent soixante problesme.

p. 86. lig. 19. Reduire tous secteurs en quarre.

Cent soixante et unieme problesme.

p. 87. lig. 2. Trouver le poinct de l'atouchement d'un cercle et d'une ligne droicte.

Cent soixante et deuxieme problesme.

p. 87. lig. 17. Faire un angle au centre d'un cercle double a un autre donne qui est en la circonference.

Cent soixante et troisieme problesme.

p. 87. lig. 26-27. Faire un angle en la circonference d'un cercle qui ne soit que la moitie d'un autre angle donne qui est au centre.

Cent soixante et quatre problesme.

p. 88. lig. 7. Reduire toute grande section en un parallelograme rectangle.

Cent soixante et cinquieme problesme.

p. 88. lig. 23. Reduire toute grande section en quarre.

Cent soixante sixieme problesme.

p. 89. lig. 8. Reduire toute petite section en parallelograme rectangle.

Cent soixante septieme problesme.

p. 90. lig. 12. Reduire toutes petite sections en quarré.

Digitized by Google

Cent soixante huictieme problesme.

p. 90. lig. 23 Reduire deux cercles egaux en un parallelograme.

Cent soixante neufieme problesme.

p. 91. lig. 2. Reduire deux cercles egaux en un quarre.

Cent septente problesme.

p. 91. lig. 13. Reduire deux cercles inegaux en un paralellograme rectangle.

Cent septante et unieme problesme.

p. 91. lig. 21. Reduire deux cercles inegaux en un quarre.

Cent septante et deux problesme.

p. 92. lig. 2. Reduire trois cercles egaux ou inegaux en un parallelograme.

Cent septante troisieme problesme.

p. 92. lig. 10. Reduire trois cercles egaux ou inegaux en un quarre.

Cent septante quatre problesme.

p. 93. lig. 2. Reduire quatre ou plusieurs cercles en un parallelograme.

Cent septante cinq problesme.

p. 93. lig. 19. Reduire quatre ou plusieurs cercles en un quarre.

Cent septante sixieme problesme.

p. 94. lig. 2. Reduire deux moitiez de cercles en un parallelograme.

Cent septante septieme problesme.

p. 94. lig. 11. Reduire deux moitiez de cercle en quarre.

Cent septante huictieme problesme.

p. 94. lig. 24. Reduire trois, quatre ou plusieurs moitiez de cercles en parallelograme.

Cent septante neufieme problesme.

p. 95. lig. 17. Reduire trois ou quatre ou plusieurs moitiez de cercles en un quarre.

Cent octante problesme.

p. 96. lig. 2. Reduire plusieurs moitiez de cercles en une, autrement que par les precedentes.

Cent octante et un problesme

p. 96. lig. 19. Reduire deux secteurs en parallelograme rectangle.

Cent octante deux problesme.

p. 97. lig. 2. Reduire deux petis secteurs en un parallelograme.

Digitized by Google

Cent octante troisieme problesme.

p. 97. lig. 12. Reduire trois ou plusieurs secteurs en un parallelogramme.

Cent octante et quatrieme problesme.

p. 97. lig. 20. Reduire trois ou plusieurs secteurs en quarré.

Cent octante cinquieme problesme.

p. 98. lig. 2. Reduire deux setions (*sic*) de cercles en un parallelograme rectangle.

Cent octante sixieme problesme.

p. 98. lig. 16. Reduire trois sections ou plusieurs en un parallelograme rectangle.

Cent octante septieme problesme.

p. 98. lig. 32. Reduire deux, trois ou plusieurs sections en un quarré.

Cent octante huict problesme.

p. 99. lig. 8-9. Reduire un secteur et une section en un parallelograme rectangle.

Cent octante neuf problesme.

p. 99. lig. 19. Reduire un secteur et une section en un quarré.

Cent octante huictieme problesme. (*sic*)

p. 100. lig. 2. Reduire le cercle, moitié de cercle, secteur et section en un parallelograme rectangle.

Cent octante et neuf problesme. (*sic*)

p. 100. lig. 20. Reduire un cercle, une moitié, un secteur et une section en quarré.

Cent Nonante problesme.

p. 101. lig. 2. Reduire le cercle en un Gnomon, ou faire un Gnomon egal a un cercle donné.

Cent Nonante et un problesme.

p. 101. lig. 11-12. Au cercle donné accommoder une ligne droicte donnée qui ne soit pas plus grande que le diametre du cercle donné.

Cent Nonante deux problesme.

p. 101. lig. 19. Dedans le cercle donné descrire le triangle equiangle au triangle donné.

Cent nonante trois problesme.

p. 102. lig. 2. Au poinct d'une circonference donnée mener une ligne droicte qui touche le cercle.

Cent nonante quatre problesme.

p. 102. lig. 9. Alentour du cercle donné descrire le triangle equiangle au triangle donné.

Digitized by Google

Cent nonante cinq problesme.

p. 102. lig. 18. Descrire le cercle qui touche le poinct d'une ligne droicte donnée.

Cent nonante sixieme problesme.

p. 102. lig. 24. Dedans le triangle donné descrire le cercle.

Cent nonante sept problesme.

p. 103. lig. 2-3. De deux cercles egaux ou inegaux faire un Gnomon egal au plus grand cercle donné.

Cent nonante huict problesme.

p. 103. lig. 15. Alentour du triangle donné descrire le cercle.

Cent nonante neuf prob.

p. 103. lig. 24. De deus cercles inegaux faire un Gnomon egal au petit cercle.

Deux cent problesme.

p. 104. lig. 2. De trois cercles donnez ou plusieurs faire un Gnomon egal à l'un d'iceux ou a deux.

Deux cent et un problesme.

p. 104. lig. 13. Dedans le cercle donné descrire le quarré.

Deux cent deux problesme.

p. 104. lig. 11. Faire un quarré egal au cercle donné.

Deux cent trois problesme.

p. 105. lig. 2. Faire un quarré egal au cercle donné autrement que par le precedent probl.

Deux cent quatre problesme.

p. 105. lig. 13. Alentour du cercle donné descrire le quarré.

Deux cent cinq problesme

p. 105. lig. 23. Reduire une moitie de cercle en un Gnomon.

Deux cent six problesme.

p. 106. lig. 1. Dedans le quarré donné, descrire le cercle.

Deux cent sept problesme.

p. 106. lig. 14. Reduire deux moitiez de cercles ou plusieurs en un Gnomon.

Deux cent huict problesme.

p. 107. lig. 2. Alentour du quarré donné descrire le cercle.

Digitized by Google

Deux cent neuf problesme.

p. 107. lig. 9. Reduire un secteur en un Gnomon.

Deux cent Neuf problesme.

p. 107. lig. 23-24. Faire un triangle isocele aiant un chacun des angles qui sont en la base double à l'autre.

Deux cent dix problesme.

p. 108. lig. 12. Reduire deux secteurs en un Gnomon.

Deux cent unze problesme.

p. 109. lig. 2. Au cercle donné descrire le pentagone equilatéral et equiangle.

Deux cent douze problesme.

p. 109. lig. 13. Reduire une section de cercle en un Gnomon.

Deux cent treize problesme.

p. 109. lig. 24. Alentour du cercle donné descrire le pentagone equilateral et equiangle.

Deux cent quatorze problesme.

p. 110. lig. 7. Reduire deux sections de cercles ou plusieurs en un Gnomon.

Deux cent quinze problesme.

p. 111. lig. 2. Au pentagone equilatéral et equiangle descrire le cercle.

Deux cent seize problesme.

p. 111. lig. 11. Trouver le centre d'un pentagone equilateral et equiangle.

Deux cent dix sept problesme.

p. 111. lig. 11. A lentour du pentagone equilateral et equiangle descrire le cercle.

Deux cent dix huict problesme.

p. 112. lig. 2-3. Reduire plusieurs figures comme cercle, moitie de cercle, secteur et section en un Gnomon.

Deux cent dix neuf problesme.

p. 113. lig. 2. Couper la cinquieme partie du cercle.

Deux cent vint problesme.

p. 113. lig. 14. Dedans le cercle descrire le pentagone equilateral et equiangle autrement que les precedentes.

Digitized by Google

Deux cent vint et un problesme.

p. 113. lig. 23. Dessus une ligne droicte donnée descrire le pentagone equilateral et equiangle.

Deux cent vint et deux.

p. 114. lig. 13. Dessus une ligne droicte donnée faire un pentagone .

Deux cent vint trois.

p. 115. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire le pentagone equiangle,

Deux cent vint quatre problesmes.

p. 115. lig. 19. Dessus une ligne droicte donnée descrire le pentagone equilateral et equiangle.

Deux cent vint cinq problesme.

p. 116. lig. 2. Dedans le cercle descrire le pentagone equilateral et equiangle.

Deux cent vint six problesme.

p. 116, lig. 10. Au cercle donné descrire la figure hexagone equilateral et equiangle.

Deux cent vint sept.

p. 116. ig. 22. Dessus une ligne droite donnée descrire la figure hexagone.

Deux cent vint huict problesme.

p. 117. lig. 2. Alentour du cercle donné descrire le hexagone equilateral.

Deux cent vint neuf problesme.

p. 117. lig. 12. Dedans l'hexagone equilateral et equiangle descrire le cercle.

Deux cent trente problesme.

p. 117. lig. 22. Alentour de l'hexagone descrire le cercle.

Deux cent trente et un.

p. 118. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure hexagone equiangle.

Deux cent trente deux.

p. 118. lig. 12. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure hexagone equilateral et equiangle.

Deux cent trente trois problesme.

p. 119. lig. 1. Dedans le cercle descrire le triangle equilatéral.

Deux cent trente quatre problesme

p. 119. lig. 8. Couper la circonference du cercle en sept parties egalles.

Digitized by Google

Deux cent trente cinq problesme.

p. 119. lig. 19. Dedans le cercle descrire la figure heptagone equilateral et equiangle.

Deux cent trente six problesme.

p. 120. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure heptagone.

Deux cent trente sept problesme.

p. 120. lig. 11. Trouver le centre de toutes figures poligones equilaterales et equiangles.

Deux cent trente huict problesme.

p. 120. lig. 20. Dedans l'heptagone equilateral et equiangle descrire le cercle.

Deux cent trente neuf.

p. 121. lig. 5. Alentour de la figure heptagone equilateral et equiangle descrire le cer

Deux cent quarente problesme.

p. 121. lig. 15. Dedans le cercle descrire la figure octagone equilateral et equiangle.

Deux cent quarente et un problesme.

p. 122. lig. 1. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure octagone equilatéral et equiangle.

Deux cent quarente deux problesme.

p. 122. lig. 11-12. Par la cognoisance de deux costez et de langle d'une figure poligone cognoistre les autres costez et autres angles.

Deux cent quarente trois problesme.

p. 123. lig. 2. Descrire le cercle dedans la figure octagone equilateral et equiangle.

Deux cent quarente quatre.

p. 123. lig. 12. Alentour de la figure octagone descrire le cercle.

Deux cent quarante cinq.

p. 123. lig. 21. Descrire dedans le cercle la figure Nonagone.

Deux cent quarante six problesme.

p. 124. lig. 8. Dessus une ligne droicte descrire la figure de neuf costez egaux et equiangles.

Deux cent quarente sept problesme.

p. 124. lig. 19. Descrire le cercle dedans la figure de neuf costez et dehors.

Deux cent quarente huict problesme.

p. 125. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure decagone equilateral et equiangle.

Digitized by Google

Deux cent quarente neuf problesme.

p. 125. lig. 12. Dessus une ligne droicte donnée descrire le decagone equilateral et equiangle.

Deux cent cinquante problesme.

p. 126. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire le décagone equilateral et equiangle.

Deux cent cinquante et un problesme.

p. 126. lig. 16. Dedans le cercle descrire le decagone autrement que par les (*sic*) precedent problesme.

Deux cent cinquante deux problesme.

p. 127. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de unze costez egaux et equiangles.

Deux cent cinquante trois problesme.

p. 127. lig. 14. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de unze costez.

Deux cent cinquante quatre problesme.

p. 128. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de douze costez egaux et equiangles.

Deux cent cinquante cinq problesme.

p. 128. lig. 14. Dessus le costé d'une ligne droicte donnée descrire le dodecagone.

Deux cent cinquante six problesme.

p. 129. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de unze costez egaux.

Deux cent cinquante sept problesme.

p. 129, lig. 15-16. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de douze costez.

Deux cent cinquante huict problesme.

p. 130. lig. 2. Dedans le cercle descrire le tridecagone equilateral et equiangle.

Deux cent cinquante neuf problesme.

p. 130. lig. 12. Dessus une ligne droicte donnée descrire le tridecagone equilateral Et equiangle.

Deux cent soixante problesme.

p. 131. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire le tridecagone equilateral.

Deux cent soixante et un problesme.

p. 134. lig. 12. Dedans le cercle descrire la figure de quartorze costez egaux et equiangles.

Deux cent soixante et deux problesme.

p. 132. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure quadridecagone.

Digitized by Google

Deux cent soixante et trois problesme.

p. 132. lig. 16. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de quatorze costez.

Deux cent soixante et quatre problesme.

p. 133. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure appellée quindecagone ou de quinze costez egaux.

Deux cent soixante et cinq problesme.

p. 133. lig. 14. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure quindecagone.

Deux cent soixante et six problesme.

p. 134, lig. 11. Dessus une ligne droicte donnée descrire le quindecagone equilateral.

Deux cent soixante sept problesme.

p. 135. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure sexdecagone equilateral et equiangle.

Deux cent soixante et huict problesme.

p. 135. lig. 15. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure sexdecagone equilateral.

Deux cent soixante neuf problesme.

p. 136. lig. 13. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure sexdecagone.

Deux cent septante problesme.

p. 137. lig. 6. Dedans le cercle descrire la figure heptadecagone equilateral et equiangle.

Deux cent septante et un problesme.

p. 138. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire le heptadecagone equilateral.

Deux cent septante et deux problesme.

p. 138. lig. 18. Dessus une ligne droicte descrire le heptadecagone equilateral et equiangle qui est une figure de dix huict costez egaux et equiangles.

Deux cent septante trois problesme.

p. 139. lig. 10-11. Dedans le cercle descrire l'octadecagone equilateral et equiangle.

Deux cent septante quatre problesme.

p. 140. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de 18 costez egaux et equiangle.

Deux cent septante cinq problesme.

p. 140. lig. 19. Dessus une ligne droicte donnée descrire le octadecagone equilateral et equiangle.

Deux cent septante six problesme.

p. 141. lig. 10. Dedans le cercle descrire la figure nonadecagone equilateral et equiangle.

Digitized by Google

Deux cent septante sept problesme.

p. 142. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de dix neuf costez egaux et equiangles.

Deux cent septante huict problesme.

p. 143. lig. 2. Dessus une ligne droite donnée descrire le nonadecagone equilateral.

Deux cent septante neuf problesme.

p. 143. lig. 16. Descrire la figure de vint costez dedans le cercle.

Deux cent octante problesme.

p. 144. lig. 11. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint costez egaux.

Deux cent octante et un problesme.

p. 146. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint costez egaux.

Deux cent octante et deux problesme.

p. 146. lig. 16. Dedans le cercle descrire la figure de vint et un costez egaux et equiangles.

Deux cent octante et trois problesme.

p. 147. lig. 8-9. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint et un costé egaux et equiangle.

Deux cent octante et quatre.

p. 148. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint et un costez.

Deux cent octante cinq problesme.

p. 148. lig. 15-16. Descrire la figure de 22. Costez egaux dedans le cercle donné.

Deux cent octante six problesme.

p. 149. lig. 12. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint deux costez egaux.

Deux cent octante sept problesme.

p. 150. lig. 6. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint deux costez egaux.

Deux cent octante huict problesme.

p. 151. lig. 2. Dedans le cercle donné descrire la figure de vint trois costez egaux et equiangles.

Deux cent octante neuf problesme.

p. 151. lig. 20. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint trois costez egaux.

Deux cent nonante problesme.

p. 153. lig. 5. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint trois costez egaux.

Digitized by Google

Deux cent nonante et un problesme.

p. 154. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de 24 costez egaux et equiangles.

Deux cent nonante et deux problesme.

p. 154. lig. 21. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint quatre costez egaux.

Deux cent nonante trois problesme.

p. 156. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint quatre costez egaux et equiangles.

Deux cent nonante quatre problesme.

p. 157. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de vint cinq costez egaux.

Deux cent nonante et cinq problesme.

p. 158. lig. 2-3. Descrire dedans le cercle la figure de vint cinq costez egaux et equiangles plus facillement que par la precedente.

Deux cent nonante six problesme.

p. 159. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint cinq costez egaux.

Deux cent nonante sept problesme.

p. 160. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint cinq costez egaux et equiangle et plus certainnement que par la precedente.

Deux cent nonante huict problesme.

p. 161. lig. 1. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint cinq costez egaux.

Deux cent nonante neuf problesme.

p. 162. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de vint six costez egaux et equiangles.

Trois cent problesmes.

p. 163. lig. 2. Dessus une ligne droicte descrire la figure de vint six costez egaux et equiangles.

Trois cent et un problesme.

p. 164. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire une figure de vint six costez egaux.

Trois cent deux problemes.

p. 165. lig. 2. Dedans le cercles (*sic*) descrire la figure de vint sept costez egaux et equiangles.

Trois cent trois problesmes.

p. 166. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint sept costez egaux et equiangles.

Digitized by Google

Trois cent quatre problesmes.

p. 167. lig. 2. Dessus une ligne droicte descrire la figure de vint sept costez egaux.

Trois cent cinq problesme.

p. 168. lig. 2. Descrire dedans le cercle la figure de 28 costez egaux et equiangles.

Trois cent six problesme.

p. 169. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint huict costez egaux et equiangles.

Trois cent sept problesme.

p. 170. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint huict costez egaux.

Trois cent huict problesme.

p. 171. lig. 3. Dedans le cercles (*sic*) descrire la figure de vint neuf costez egaux et equiangles.

Trois cent Neuf problesmes.

p. 172. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint neuf costez egaux et equiangles.

Trois cent dix problesmes.

p. 173. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de vint neuf costez egaux et equiangles.

Trois cent unze problesmes.

p. 174. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de trente costez egaux et equiangles.

Trois cent douze problesmes.

p. 175. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de trente costez egaux.

Trois cent treize problesme.

p. 176. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de trente costez egaux et equiangles.

Trois cent quatorze problesme.

p. 177. lig. 2. Dedans le cercle descrire la figure de trente et un costez egaux et equiangles.

Trois cent quinze problesme.

p. 178. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de 31 costez egaux et equiangles.

Trois cent seize problesme.

p. 179. lig. 2. Pour descrire toute figures poligones et multilatere dedans le cercle.

Digitized by Google

Trois cent dix septieme problesmes.

p. 180. lig. 2-4. Dedans le cercle descrire plusieurs figures poligones ou multilateres equilateral et equiangles par le moien de la figure du triangle equilateral, du quarre, du pentagone, de l'hexagone et heptagone.

Trois cent dix huict problesmes.

p. 183. lig. 6. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de neuf costez egaux et equiangles.

Trois cent dix neuf problesmes.

p. 184. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire le decagone equilateral et equiangle.

Trois cent vint problesmes.

p. 185. lig. 2. Dessus une ligne droite donnée descrire le vndecagone equilateral.

Trois cent vint et un problesmes.

p. 186. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure quadridecagone.

Trois cent vint deux problesmes.

p. 187. lig. 2. Dessus une ligne droicte descrire le quindegone equilateral et equiangle.

Trois cent vint et trois problemes.

p. 188. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure de 16. costez egaux.

Trois cent vint quatre problesme.

p. 195. lig. 2. D'une ligne droicte donnée soustraire la partie demandée.

Trois cent vint cinq problesmes.

p. 196. lig. 2-3. Aiant donné la ligne droicte non coupée la couper semblablemement comme une autre ligne droicte donnée sera coupée.

Trois cent vint six problesmes.

p. 197. lig. 2-3. De deux lignes droictes données trouver la troisieme plus grande proportionelle.

Trois cent vint huict problesmes.

p. 198. lig. 2-3. De deux lignes droictes données trouver la troisieme plus petites proportionnelles.

Trois cent vint neuf problesmes.

p. 199. lig. 2. De trois lignes droictes données trouver la quatrieme plus grande proportionelle.

Trois cent trente problesmes

p. 200. lig. 2-3. De trois lignes droictes trouver la quatrieme plus petite proportionelle.

Digitized by Google

Trois cent trente et un problesmes.

p. 201. lig. 2. De deux lignes droicte données trouver la moienne proportionelle.

Trois cent trent deux problesmes.

p. 202. lig. 2-3. De deux lignes droictes données trouver deux autres moiennes proportionelles tellement qu'elles soient en double proportion.

Trois cent trente trois problesmes.

p. 203. lig. 2-3. Trouver trois lignes droictes moiennes proportionelles entre deux lignes droictes donnée.

Trois cent trente quatre problesme.

p. 204. lig. 2. Scavoir si quatre lignes droictes données sont proportionelles.

Trois cent trente cinq problesmes.

p. 205. lig. 2. Scavoir si trois lignes droictes sont proportionelles.

Trois cent trente six problesmes.

p. 206. lig. 2-3. Dessus une ligne droicte donnée descrire une figure rectiligne semblable et semblablement posé a un rectiligne donné.

Trois cent trente sept problesmes.

p. 208. lig. 2-3. Dessus quatre lignes droictes proportionelle faire quatre figures proportionelles.

Trois cent trente huict problesme.

p. 208. lig. 17-18. Faire un rectiligne egalle a un autre rectiligne donné, et semblable a un autre figure rectiligne donnée.

Trois cent trente neuf problesme.

p. 210. lig. 14-20. Dessus une ligne droicte donnée appliquer un parallelograme esgal a un rectiligne donné defaillant de figure parallelograme qui soit semblable a un autre rectiligne donné. Mais il faut que le rectiligne auquel il faut appliquer l'esgal ne soit pas plus grand que celuy qui sera applique a la moitié, quant sont semblable le defaillant et celuy qui est descri a la moitie, et celuy auquel il faut que defaille un semblable.

Trois cent quarente problesmes.

p. 211. lig. 17-20. Dessus une ligne droite donnée appliquer un parallelograme egal a un rectiligne donné excedant de figure parallelograme qui soit semblable a un autre rectiligne donné.

Trois cent quarente et un problesmes.

p. 212. lig. 2. Couper une ligne droicte donnée selon la raison du milieu et des deux extremes.

Digitized by Google

Trois cent quarente deux problesmes.

p. 213. lig. 2. Reduire le quarré en triangle equilateral.

Trois cent quarente trois problesmes.

p. 215. lig. 2-3. Faire un triangle isocelle rectangle egal a un quarré, ou reduire le quarré en triangle isocele rectangle.

Trois cent quarente quatre problesmes.

p. 215. lig. 18-19. Reduire le quarré en un triangle isocelle oxigone. ou faire un triangle isocelle oxigone egal a un quarré donné.

Trois cent quarente cinq problesmes.

p. 216. lig. 16-17. Reduire le quarré en un triangle isocelle ambligone. ou faire un triangle isocelle ambligone egal a un quarré donné.

Trois cent quarente six problesmes.

p. 218. lig. 2. Reduire le quarré en triangle scalene rectangle.

Trois cent quarente sept problesmes.

p. 218. lig. 13. Reduire le quarre en un triangle scalene oxigone.

Trois cent quarente huit problesmes.

p. 219. lig. 2. Reduire le quarre en un triangle scalene Ambligone.

Trois cent quarente neuf problesmes.

p. 220. lig. 2-3. Reduire le quarre en un quarre longuet duquel la Longueur soit double a la largeur.

Trois cent cinquante problesmes.

p. 220. lig. 14-15. Reduire le quarré en quarré longuet duquel la longueur soit triple, quadruple, quintuple ou plusieurs fois la largeur.

Trois cent cinquante et un problesmes.

p. 221. lig. 9-10. Faire un quarré longuet egal a un quarré donné duquel la longueur contienne autant de fois la largeur que lon voudra.

Trois cent cinquante deux problesmes.

p. 222. lig. 2. Reduire le quarre en Rhombe ou Lozange.

Trois cent cinquante trois problesmes.

p. 222. lig. 12. Faire un Rhomboide egal a un quarré donné.

Trois cent cinquante quatre problesmes.

p. 223. lig 2. Reduire le quarré en un trapeze isocele.

Digitized by Google

Trois cent cinquante cinq problesmes.

p. 224. lig. 1. Faire un trapeze rectangle egal a un quarré donné.

Trois cent cinquante six problesmes.

p. 224. lig. 9. Reduire le quarré en pentagone equilateral et equiangle.

Trois cent cinquante sept problesme.

p. 225. lig. 10. Faire un parallelograme aiant telle largeur que lon voudra egal a un autre donné.

Trois cent cinquante huict problesme.

p. 226. lig. 2-3. Faire un parallelograme aiant telle largeur que lon voudra et egal a un autre parallelograme donné, et autrement que par le precedent problesme.

Trois cent cinquante neuf problesmes.

p. 227. lig. 2-3. Faire un parallelograme egal a un autre donné aiant la longueur egal a un autre parallelograme donné.

Trois cent soixante problesme.

p. 228. lig. 11. Reduire le quarré en un pentagone equilateral et equiangle.

Trois cent soixante et un problesmes.

p. 230. lig. 2. Reduire le quarré en figure hexagone equilateral et equiangle.

Trois cent soixante et un problesme.

p. 231. lig. 2. Faire un parallelograme egal a une figure multilatere ou poligone.

Trois cent soixante et deux problesmes.

p. 232. lig. 2. Reduire le quarré en heptagone equilateral et equiangle.

Trois cent soixante et trois problesmes.

p. 233. lig. 2. Reduire le quarré en telle figure poligone que lon voudra.

Trois cent soixante et quatre problesme.

p. 234. lig. 2. Reduire tout triangle en Gnomon.

Trois cent soixante et cinq problesmes.

p. 234. lig. 15. Reduire tout quarré, ou quarré longuet en Gnomon.

Trois cent soixante et six problesmes.

p. 235. lig. 2. Reduire le Rhombe ou Lozange en Gnomon.

Trois cent soixante et sept problesme.

p. 235. lig. 13. Reduire le Rhomboide en Gnomon.

Digitized by Google

p. 236. lig. 2. Trois cent soixante et huict problesmes.

Reduire tous trapeze en Gnomon.

Trois cent soixante et neuf problesme.

p. 236. lig. 15. Reduire le pentagone en Gnomon.

Trois cent septante problesme.

p. 237. lig. 2. Reduire la figure hexagone en Gnomon.

Trois cent septante et un problesme.

p. 237. lig. 11. Reduire toute figure multilatere ou poligone en Gnomon.

Trois cent septante et deux problesmes.

p. 238. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en un pentagone equilateral et equiangle.

Trois cent septante et trois problesme.

p. 238. lig. 22-23. Reduire le triangle equilateral en figure hexagone ou en autre figure poligone equilateral et equiangle.

Trois cent septante quatre problesme.

p. 239. lig. 16-18. Reduire le triangle isocele tant rectangle, ou orthogone que ambligone et oxigone, en pentagone ou en hexagone ou autres figure multilatre ou poligone equilateral et equiangle.

Trois cent septante cinq problesme.

p. 240. lig. 19-20. Reduire le triangle scalene tant ortogone, ambligone que oxigone en pentagone, ou hexagone, ou en autre figure poligone equilateral et equiangle,

Trois cent septante six problesmes.

p. 242. lig. 2-3. Reduire le quarré longuet en pentagone equilateral et equiangle ou en autre telle figure que lon voudra poligone.

Trois cent septante sept problesmes.

p. 243. lig. 2. Reduire le Rhombe ou Lozange en pentagone ou en autre figure poligone.

Trois cent septante et huict problesme.

p. 244. lig. 2. Reduire le Rhomboide en pentagone ou autre figure poligone.

Trois septante et neuf problesme.

p. 245. lig. 2. Reduire tout trapeze en pentagone ou autre figure poligone.

Trois cent octante problesme.

p. 216. lig. 2. Reduire toute figure poligone ireguliere en autre figure poligone reguliere.

Digitized by Google

Trois cent octante et un problesme.

p. 247. lig. 2. Reduire le quarré en cercle.

Trois cent octante et deux problesmes.

p. 248. lig. 2. Reduire la moitié du quarré ou autre partie d'iceluy en cercle.

Trois cent octante et trois problesmes.

p. 248. lig. 12-13. Reduire le quarré en un cercle qui contiennent deux fois autant que le quarré donné.

Trois cent octante et quatre problesmes.

p. 249. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en cercle.

Trois cent octante et cinq problesme.

p. 250. lig. 2. Reduire le cercle en triangle equilateral.

Trois cent octante six problesmes.

p. 251. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en la moitie d'un cercle.

Trois cent octante sept problesme.

p. 254. lig. 17. Reduire la moitié de cercle en triangle equilateral.

Trois cent octante huict problesmes.

p. 252. lig. 14. Reduire le triangle equilateral au quart dun cercle.

Trois cent octante neuf problesmes.

p. 253. lig. 11. Reduire le quart de cercle en triangle equilatéral.

Trois cent nonante problesme.

p. 254. lig. 2. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en triangle equilateral.

Trois cent nonante et un problesmes.

p. 254. lig. 17. Reduire le triangle equilateral en telle partie de cercle que l'on voudra.

Trois cent nonante deux problesme.

p. 255. lig. 12. Reduire le triangle equilateral en tel secteur que lon voudra.

Trois cent nonante et trois problesme.

p. 256. lig. 5. Reduire le secteur en triangle equilateral.

Trois cent nonante et quatre problesmes.

p. 257. lig. 2. Reduire la section de cercle en un triangle equilateral.

Trois cent nonante et cinq problesme.

p. 258. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en paralaxe.

Digitized by Google

Trois cent nonante et six problesmes.

p. 259. lig. 2. Reduire le paralaxe en quarré.

Trois cent nonante et sept problesme.

p. 259. lig. 19. Reduire le quarre en paralaxe.

Trois cent nonant huict problesmes.

p. 260. lig. 12. Reduire le paralaxe en un cercle.

Trois cent nonante et neuf problesmes.

p. 261. lig. 2. Reduire le paralaxe en triangle equilateral.

Quatre cent problesmes.

p. 262. lig. 2. Reduire le triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone en cercle.

Quatre cent et un problesmes.

p. 263. lig. 2. Reduire le cercle en triangle isocele tant orthogone, oxigone que ambligone.

Quatre cent deux problesmes.

p. 263. lig. 17. Reduire le triangle isocele tant ortogone, ambligone que oxigone en la moitie d'un cercle.

Quatre cent trois problesmes.

p. 264. lig. 16. Reduire la moitie de cercle en triangle isocele tant ortogone, ambligone que oxigone.

Quatre cent quatre problesmes.

p. 265. lig. 14. Reduire le triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone en quart de cercle.

Quatre cent cinq problesmes.

p. 267. lig. 8. Reduire le quart de cercle en triangle isocele tant orthogone ambligone que oxigone.

Quatre cent six problesmes.

p. 267. lig. 18. Reduire le triangle isocele en telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent sept problesmes.

p. 269. lig. 2. Reduire tel partie de cercle que lon voudra en triangle isocele.

Quatre cent huict problesmes.

p. 270. lig. 2. Reduire le triangle isocele en telle secteur de cercle que l'on voudra.

Quatre cent neuf problesme.

p. 270. lig. 18. Reduire le secteur en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Digitized by Google

Quatre cent dix problesmes.

p. 271. lig. 2. Reduire toute section de cercle en triangle isocele.

Quatre cent unze problesme.

p. 272. lig. 2. Reduire le triangle isocele tant rectangle, ambligone et oxigone en paralaxe.

Quatre cent douze problesmes.

p. 272. lig. 17. Reduire le paralaxe en triangle isocele tant ortogone, ambligone et oxigone.

Quatre cent treize problesme.

p. 273. lig. 17. Reduire toute espece de triangle scalene en cercle

Quatre cent quatorze problesmes.

p. 278. lig. 12-13. Reduire le cercle en toutes les especes de triangle scalene, tant orthogone, ambligone que oxigone.

Quatre cent quinze problesme.

p. 275. lig. 2. Reduire le triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en la moitié dun cercle.

Quatre cent seize problesmes.

p. 275. lig. 13-14. Reduire la moitié de cercle en triangle scalene tant ortogone, ambligone que oxigone.

Quatre cent dix sept problesme.

p. 276. lig. 12. Reduire le triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en quart de cercle.

Quatre cent dix huit problesmes.

p. 277. lig. 11-12. Reduire le quart de cercle en triangle scalene tant orthogone ambligone que oxigone.

Quatre cent dix neuf problesmes.

p. 278. lig. 2-3. Reduire le triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en telle partie de cercle que l'on voudra.

Quatre cent vint problesmes.

p. 279. lig. 2-3. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en triangle scalene tant orthogone ambligone que oxigone.

Quatre cent vint et un problesme.

p. 279. lig. 17. Reduire le triangle scalene en telle secteur que l'on voudra.

Quatre cent vint deux problesmes.

p. 280. lig. 13. Reduire tout secteur en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Digitized by Google

Quatre cent vint trois problesme.

p. 281. lig. 2. Reduire toute section de cercle en triangle scalene.

Quatre cent vint quatre problesmes.

p. 282. lig. 2. Reduire tout triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en paralaxe.

Quatre cent vint cinq problesmes.

p 282. lig. 19. Reduire tout paralaxe en triangle scalene tant orthogone ambligone que oxigone.

Quatre cent vint six problesmes.

p. 284. lig. 2. Reduire le quarré longuet en cercle.

Quatre cent vint sept problesmes.

p. 284. lig. 11-12. Reduire le cercle en quarré longuet duquel la longueur a la largeur aient telle raison que l'on voudra soit double ou triple, quadruple on autre raison.

Quatre cent vint huict problesmes.

p. 285. lig. 6. Reduire le quarré longuet en la moitié dun cercle.

Quatre cent vint neuf problesmes.

p. 286. lig. 2. Reduire la moitié de cercle en quarré longuet.

Quatre cent trente problesmes.

p. 286. lig. 14. Reduire le quarré longuet en quart de cercle.

Quatre cent trente et un problesmes.

p. 287. lig. 12. Reduire le quart de cercle en quarré longuet.

Quatre cent trente deux problesmes.

p. 288. lig. 2. Reduire le quarré longuet en telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent trente trois problesmes.

p. 288. lig. 15. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en quarré longuet.

Quatre cent trente quatre problesmes.

p. 289. lig. 2. Reduire le quarré longuet en secteur tel que l'on voudra.

Quatre cent trente cinq problesmes.

p. 289. lig. 14-15. Faire un quarré longuet egal a un secteur donné ou la longueur a la largeur. aura telle raison que l'on voudra.

Quatre cent trente six problesmes.

p. 290. lig. 2. Reduire toute section de cercle en quarré longuet.

Digitized by Google

Quatre cent trente sept problesmes.

p. 290. lig. 13. Reduire le quarré longuet en paralaxe.

Quatre cent trente huict problesmes.

p. 291. lig. 8. Reduire le paralaxe en quarré longuet.

Quatre cent trente neuf.

p. 292. lig. 2. Reduire le Rhombe ou Lozange en cercle.

Quatre cent quarente

p. 292. lig. 14. Reduire le cercle en Rhombe ou Lozange.

Quatre cent quarente et un problesmes.

p. 293. lig. 2. Reduire le Rhombe en (ou) Lozange en la moitié d'un cercle.

Quatre cent quarente deux problesmes.

p. 293. lig. 18. Reduire la moitié de cercle en Rhombe ou Lozange.

Quatre cent quarente trois problesmes.

p. 294. lig. 7. Reduire le Rhombe ou Lozange en quart de cercle.

Quatre cent quarente quatre problesmes.

p. 295. lig. 2. Reduire le quart de cercle en rhombe ou Lozange.

Quatre cent quarente cinq.

p. 295. lig. 9. Reduire le Rhombe en telle partie de cercle que l'on voudra.

Quatre cent quarente six problesmes.

p. 296. lig. 2. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en Rhombe ou Lozange.

Quatre cent quarente sept problesme.

p. 296. lig. 10. Reduire le Rhombe en secteur de cercle.

Quatre cent quarente huict problesmes.

p. 297. lig. 2. Reduire le secteur de cercle en Rhombe ou Lozange.

Quatre cent quarente neuf problesmes.

p. 297. lig. 10. Reduire toute section de cercle en Rhombe.

Quatre cent cinquante problesmes.

p. 298. lig. 2. Reduire le Rhombe en paralaxe.

Quatre cent cinquante et un problesmes.

p. 299. lig. 2. Reduire le paralaxe en Rhombe ou Lozange.

Quatre cent cinquante deux problemes.

p. 299. lig. 15. Faire un cercle egal a un Rhomboide.

Digitized by Google

Quatre cent cinquante trois.

p. 300. lig. 7. Reduire le cercle en Rhomboide.

Quatre cent cinquante quatre problesmes.

p. 300. lig. 16. Reduire le Rhomboide en la moitié dun cercle.

Quatre cent cinquente cinq problesmes.

p. 301. lig. 7. Reduire la moitié de cercle en Rhomboide.

Quatre cent cinquante six problesmes.

p. 301. lig. 17. Reduire le Rhomboide en quart de cercle.

Quatre cent cinquante sept problesmes.

p. 302. lig. 13. Reduire le quart de cercle en Rhomboide.

Quatre cent cinquante huict problesmes.

p. 303. lig. 2. Reduire le Rhomboide en telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent cinquante neuf problesmes.

p. 303. ig. 14. Faire un Rhomboide egal a telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent soixante problesmes.

p. 304. lig. 2. Faire un secteur egal a un Rhomboide donné.

Quatre cent soixante et un problesmes.

p. 394. lig. 13. Reduire un secteur en un Rhomboide.

Quatre cent soixante deux problesmes.

p. 305. lig. 2. Reduire toute section de cercle en Rhomboide.

Quatre cent soixante trois problesmes.

p. 305. lig. 13. Faire un paralaxe egal à un Rhomboide donné.

Quatre cent soixante trois problesmes.

p. 306. lig. 2. Reduire tout paralaxe en Rhomboide.

Quatre cent soixante quatre problesmes.

p. 306. lig. 19. Reduire tout trapeze en cercle.

Quatre cent soixante cinq problesmes.

p. 307. lig. 8. Reduire le cercle en trapeze.

Quatre cent soixante six problesmes.

p. 307. lig. 17. Reduire le trapeze en la moitié d'un cercle.

Quatre cent soixante sept problesmes.

p. 308. lig. 7. Reduire la moitié de cercle en trapeze.

Digitized by Google

Quatre cent soixante huict problesmes.

p. 308. lig. 17. Reduire le trapeze en quart de cercle.

Quatre cent soixante neuf problesmes.

p. 309. lig. 10. Reduire le quart de cercle en trapeze.

Quatre cent septante problesmes.

p. 309. lig. 18. Reduire le trapeze en telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent septante et un problesmes.

p. 310. lig. 11. Reduire la partie de cercle en trapeze.

Quatre cent septante deux problesmes.

p. 310. lig. 19. Reduire le trapeze en telle secteur que lon voudra.

Quatre cent septante trois problesmes.

p. 311. lig. 11. Reduire tout secteur en trapeze.

Quatre cent septante et quatre problesmes.

p. 312. lig. 2. Reduire toute section en trapeze.

Quatre cent septante et cinq problesme.

p. 312. lig. 12. Reduire le trapeze en paralaxe.

Quatre cent septante et six problesmes.

p. 313. lig. 5. Reduire le paralaxe en trapeze.

Quatre cent septante sept problesme.

p. 313. lig. 19. Faire un cercle egal a un pentagone equilateral et equiangle.

Quatre cent septante huict problesmes.

p. 314. lig. 9. Reduire le cercle en pentagone equilateral et equiangle.

Quatre cent septante neuf problesmes.

p. 315. lig. 2. Reduire le pentagone en la moitié d'un cercle.

Quatre cent octante problesmes.

p. 315. lig. 13. Reduire la moitié de cercle en pentagone.

Quatre cent octante et un problesmes.

p. 316. lig. 2. Reduire un pentagone en un quart de cercle.

Quatre cent octante deux problesmes.

p. 316. lig. 16. Reduire le quart de cercle en pentagone equilateral et equiangle.

Quatre cent octante trois problemes.

p. 317. lig. 5. Reduire le pentagone en tel partie de cercle que lon voudra.

Digitized by Google

Quatre cent octante quatre problesmes.

p. 317. lig. 18. Reduire tel partie de cercle que lon voudra en pentagone.

Quatre cent octante cinq problesmes.

p. 318. lig. 10. Reduire le pentagone en tel secteur de cercle que lon voudra.

Quatre cent octante six problesmes.

p. 319. lig. 2. Reduire tel secteur que lon voudra en pentagone equilateral.

Quatre cent octante sept problesmes.

p. 319. lig. 17. Reduire tel section de cercle que l'on voudra en pentagone equilateral.

Quatre cent octante huict problesmes.

p. 320. lig. 12. Reduire le pentagone equilatéral et equiangle en paralaxe.

Quatre cent octante neuf problesme.

p. 321. lig. 2. Reduire le paralaxe en pentagone equilateral et equiangle.

Quatre cent nonante problesmes.

p. 321. lig. 18. Reduire toute figure multilatere ou poligone en cercle.

Quatre cent nonante et un problesmes.

p. 322. lig. 7-8. Reduire le cercle en toutes figures poligones regulieres telle que lon voudra.

Quatre cent nonante deux problesmes.

p. 322. lig. 19. Reduire toutes figures poligones regulieres en la moitié d'un cercle.

Quatre cent nonante trois problesmes.

p. 323. lig. 9. Reduire la moitié de cercle en telle figure poligone que lon voudra.

Quatre cent nonante quatre problesmes.

p. 323. lig. 19. Reduire toutes figures poligones regulieres en quart de cercle.

Quatre cent nonante cinq problesmes.

p. 324. lig. 10-11. Reduire le quart de cercle en telle figure poligone que lon voudra.

Quatre cent nonante six problesmes.

p. 324. lig. 18-19. Reduire toute figure poligone reguliere en secteur ou autre telle partie de cercle que lon voudra.

Quatre cent nonante sept problesmes.

p. 325. lig. 9. Reduire tous secteurs en telle figure poligone que lon voudra.

Quatre cent nonante huict problesmes.

p. 325. lig. 18-19. Reduire toute section de cercle en telle figure poligone ou multilatere que lon voudra.

Digitized by Google

Quatre cent nonante neuf problesmes.

p. 326. lig. 11. Reduire toute figure poligone en paralaxe.

Cinq cent problesmes.

p. 327. lig. 2. Reduire le paralaxe en telle figure poligone que lon voudra.

Cinq cent et un problesmes.

p. 327. lig. 13. Reduire toute figure poligone ireguliere en cercle.

Cinq cent deux problesmes.

p. 328. lig. 2. Reduire toute figure poligone ireguliere en la moitié dun cercle.

Cinq cent trois problesmes.

p. 329. lig. 2. Reduire toute figure poligone ireguliere en quart de cercle.

Cinq cent quatre problesme.

p. 329. lig. 16. Reduire toute figure poligone ireguliere en secteur ou autre partie que lon voudra.

Cinq cent cinq problesmes.

p. 330. lig. 11-14. Reduire toute figure poligone ireguliere en paralaxes.

Cinq cent six problesmes.

p. 331. lig. 2. Reduire la moitié de cercle en un cercle, ou faire un cercle egal a la moitié dun autre.

Cinq cent sept problesmes.

p. 331. lig. 8. Reduire le quart de cercle en cercle, ou faire un cercle egal au quart de cercle.

Cinq cent huict problesmes.

p. 331. lig. 15. Reduire tout secteur en cercle, ou faire un cercle egal a un secteur.

Cinq cent neuf problesmes.

p. 332. lig. 2. Reduire toute section de cercle en cercle, ou faire un cercle egal a une section de cercle.

Cinq cent dix problesmes.

p. 332. lig. 13. Reduire tout paralaxe en cercle.

Cinq cent unze problesmes.

p. 333. lig. 2. Reduire la moitié de cercle en un paralaxe.

Cinq cent douze problesmes.

p. 333. lig. 14. Reduire le quart de cercle en paralaxe.

Digitized by Google

Cinq cent treize problesmes.

p. 334. lig. 2. Reduire tout secteur en paralaxe.

Cinq cent quatorze problesmes.

p. 334. lig. 13. Reduire toute section en un paralaxe.

Cinq cent quinze problesmes.

p. 335. lig. 2. Reduire le cercle en Gnomon.

Cinq cent seize problesmes.

p. 335. lig. 10. Reduire la moitié de cercle en Gnomon.

Cinq cent dix sept problesmes.

p. 335. lig. 16. Reduire le quart de cercle en un Gnomon.

Cinq cent dix huict.

p. 336. lig. 2. Reduire tel secteur de cercle que lon voudra en Gnomon.

Cinq cent dix neuf problesmes.

p. 336. lig. 10-11. Reduire tel section de cercle que lon voudra en un Gnomon.

Cinq cent vint problesmes.

p. 337. lig. 2. Faire un croissant egal a un cercle donné.

Cinq cent vint et un problesmes.

p. 337. lig. 12. Faire un croissant double a un cercle donné.

Cinq cent vinct deux problesme.

p. 338. lig. 2. Faire un croissant triple a un cercle donné.

Cinq cent vint trois problesmes.

p. 338. lig. 11. Faire un croissant quadruple, quintuple ou plusieurs fois a un cercle donné.

Cinq cent vint quatre problesmes.

p. 338. lig. 19. Faire un croissant egal à la moitié dun cercle donné.

Cinq cent vint cinq problesmes.

p. 339. lig. 9-10. Faire un croissant double ou triple ou quadruple ou plusieurs fois a la moitié d'un cercle donné.

Cinq cent vint six problesmes.

p. 340. lig. 2. Faire un croissant egal a un secteur de cercle.

Cinq cent vint sept problesmes.

p. 340. lig. 12. Faire un croissant double ou triple ou plusieurs fois a un secteur de cercle.

Digitized by Google

Cinq cent vint huict problesmes.

p. 341. lig. 2. Faire un croissant ou orbe difformes egal a un quart de cercle donné.

Cinq cent vint neuf problesmes.

p. 341. lig. 10. Faire un croissant ou orbe difforme double ou plusieurs fois a un quart de cercle donné.

Cinq cent trente problesmes.

p. 341. lig. 18. Faire un croissant egal a une section de cercle donnée.

Cinq cent trente et un problesmes.

p. 342. lig. 10. Faire un croissant double ou plusieurs fois a une section de cercle donnée.

Cinq cent trente deux problesmes.

p. 343. lig. 2. Faire un croissant egal a un triangle equilateral.

Cinq cent trente trois problesmes.

p. 343. lig. 12. Faire un croissant double ou plusieurs fois a un triangle equilateral donné.

Cinq cent trente cinq problesmes.

p. 344. lig. 2. Faire un croissant egal a un triangle isocele.

Cinq cent trente six problesmes.

p. 345. lig. 2. Faire un croissant egal au triangle scalene tant orthogone ambligone que oxigone.

Cinq cent trente sept problesmes.

p. 346. lig. 2. Faire un croissant egal a un quarré donné.

Cinq cent trente huict problesmes.

p. 346. lig. 9. Faire un croissant double au quarré donné.

Cinq cent trente neuf problesmes.

p. 346. lig. 16. Faire un croissant triple a un quarré donné.

Cinq cent quarente problesmes.

p. 347. lig. 2. Faire un croissant quadruple au quarré donné.

Cinq cent quarente et un problesmes.

p. 347. lig. 10. Faire un croissant quintuple ou plusieurs fois a un quarré donné.

Cinq cent quarente deux problesmes.

p. 348. lig. 2. Faire un croissant egal a un quarré longuet donné.

Cinq cent quarente trois problesmes.

p. 348. lig. 11. Faire un croissant double a un quarré longuet donné.

Cinq cent quarente quatre problesmes.

p. 248. lig. 19. Faire un croissant triple ou plusieurs fois a un quarré longuet donné.

Digitized by Google

Cinq cent quarente cinq problesmes.

p. 349. lig. 11. Faire un croissant egal a un Rhombe ou Lozange donné.

Cinq cent quarente six problesmes.

p. 350. lig. 2. Faire un croissant double a un rhombe ou lozange donné.

Cinq cent quarente sept problesmes.

p. 350. lig. 15. Faire un croissant triple ou plusieurs fois a un Rhombe donné.

Cinq cent quarente huict problesmes.

p. 351. lig. 2. Faire un croissant egal a un Rhomboide donné.

Cinq cent quarente neuf problesmes.

p. 351. lig. 13. Faire un croissant double triple ou plusieurs fois a un rhomboide donné.

Cinq cent cinquante problesmes.

p. 352. lig. 2. Reduire tout trapeze en croissant, ou faire un croissant egal a un trapeze.

Cinq cent cinquante et un problesmes.

p. 352. lig. 13. Faire un croissant double ou plusieurs fois a un trapeze donné.

Cinq cent cinquante deux problesmes.

p. 353. lig. 2. Faire un croissant ou orbe difforme egal a un pentagone equiangle.

Cinq cent cinquante troisieme problesmes.

p. 353. lig. 11. Faire un croissant double, triple ou plusieurs fois a un pentagone donné.

Cinq cent cinquante quatre problesme.

p. 354. lig. 2. Faire un croissant egal a un hexagone equilateral et equiangle.

Cinq cent cinquante cinq problesmes.

p. 354. lig. 10. Faire un croissant double, triple ou plusieurs fois a un hexagone.

Cinq cent cinquante six problesmes.

p. 355. lig. 2. Reduire toute figure reguliere poligone en croissant.

Cinq cent cinquante sept problesmes.

p. 355. lig. 13. Faire un croissant double, triple ou plusieurs fois a toute figure poligone reguliere.

Cinq cent cinquante huict problesmes.

p. 356. lig. 2. Reduire toute figure poligone ireguliere en croissant ou orbe difforme.

Cinq cent cinquante Neuf problesmes.

p. 356. lig. 11. Faire un croissant double, triple ou plusieurs fois a un poligone irregulier donné.

Digitized by Google

Cinq cent soixante problesmes.

p. 357. lig. 2. Reduire le croissant ou orbe difforme en un cercle.

Cinq cent soixante et un problesmes.

p. 357. lig. 11. Reduire le croissant en la moitié dun cercle.

Cinq cent soixante deux problesmes.

p. 358. lig. 2. Reduire le croissant ou orbe difforme a un quart de cercle.

Cinq cent soixante trois problesmes.

p. 358. lig. 15. Reduire le croissant en secteur de cercle.

Cinq cent soixante quatre problesmes.

p. 358. (bis) lig. 2. Reduire le croissant en un triangle equilateral.

Cinq cent soixante cinq problesmes.

p. 358. (bis) lig. 15. Reduire le croissant en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Cinq cent soixante six problesmes.

p. 359. lig. 2. Reduire le croissant en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Cinq cent soixante sept problesmes.

p. 359. lig. 16. Reduire le croissant ou orbe difforme en quarré.

Cinq cent soixante et huict problesmes.

p. 360. lig. 2. Reduire le croissant en quarré longuet.

Cinq cent soixante neuf problesmes.

p. 360. lig. 13. Reduire le croissant en Rhomboide ou Lozange.

Cinq cent septante problesmes.

p. 361. lig. 2. Reduire le croissant en Rhomboide.

Cinq cent septante et un problesmes.

p. 361. lig. 14. Reduire le croissant en trapeze.

Cinq cent septante deux problesmes.

p. 362. lig. 2. Reduire le croissant en pentagone equilateral et equiangle.

Cinq cent septante trois problesmes.

p. 362. lig. 18. Reduire le croissant en hexagone equilateral et equiangle.

Cinq cent septante quatre problesmes.

p. 364. lig. 2. Reduire le croissant en telle figure poligone que lon voudra.

Digitized by Google

Cinq cent septante et cinq problesmes.

p. 364. lig. 15. Reduire le croissant en Gnomon.

Cinq cent septante six problesmes.

p. 365. lig. 8. Reduire le croissant en paralaxe.

Cinq cent septante sept problesmes.

p. 366. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire la figure ovale.

Cinq cent septante huict problesmes.

p. 367. lig. 2. Faire un ovale par le moien dun triangle equilateral.

Cinq cent septante neuf problesmes.

p. 367. lig. 18. Par le moien dun triangle isocele orthogone descrire lovale coubée (*sic*) et courte.

Cinq cent octante problesmes.

p. 368. lig. 13. Par le triangle isocele orthogone descrire lovale plus longue et plaisante que la precedente.

Cinq cent octante et un problesmes.

p. 369. lig. 11. Descrire l'ovale par le moyen du triangle isocele oxigone.

Cinq cent octante deux problesmes.

p. 369. lig. 19. Descrire l'ovale par le moien du triangle isocele ambligone.

Cinq cent octante trois problesmes.

p. 370. lig. 12-13. Descrire l'ovale par le moien du triangle scalene rectangle aiant lun des costez qni contient langle droit double a l'autre.

Cinq cent octante quatre problesmes.

p. 371. lig. 2. Descrire l'ovale par le moien du quarré.

Cinq cent octante cinq problesmes.

p. 371. lig 15. Descrire l'ovale longuette par le moien de deux quarrez egaux.

Cinq cent octante six problesmes.

p. 372. lig. 2. Descrire l'ovale à l'entour du quarré longuet et sera l'oval longuette.

Cinq cent octante sept problesme.

p. 372. lig. 10. Descrire l'ovale par le moien du Rhombe ou Lozange.

Cinq cent octante huict problesmes.

p. 372. lig. 18. Descrire l'ovale par le moien du Rhomboide.

Digitized by Google

Cinq cent octante neuf problesmes.

p. 273. lig. 2. Descrire l'ovale par le moien de la figure pentagone equilateral et equiangle.

Cinq cent nonante problesmes.

p. 373. lig. 18. Faire une ovale par le moien de la figure hexagone equilateral et equiangle.

Cinq cent nonante et un problesmes.

p. 374. lig. 2. Descrire l'ovale par le moien de l'heptagone equilateral et equiangle.

Cinq cent nonante deux problesmes.

p. 374. lig. 14. Descrire l'ovale à lentour d'un cercle donné.

Cinq cent nonante trois problesmes.

p. 375. lig. 2. Descrire l'ovale a lentour du paralaxe.

Cinq (cent) nonante quatre problesmes.

p. 375. lig. 11. Dessus une ligne droicte donnée descrire l'ovale rondelette.

Cinq cent nonante cinq problesmes.

p. 376. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée faire l'ovale plus longue que la precedente.

Cinq cent nonante six problesmes.

p. 376. lig. 14. Dessus une ligne droicte donnée descrire l'ovale plus Longuette que la precedente.

Cinq cent nonante sept.

p. 377. lig. 2. Descrire l'ovale par le moien d'une ligne droicte donnée.

Cinq cent nonante huict problesmes.

p. 377. lig. 14. Descrire l'ovale courbée par le moien dune ligne droicte donnée.

Cinq cent nonante neuf problesmes.

p. 378. lig. 2. Dessus une ligne droicte donnée descrire l'ovale longuette.

Six cent problesmes.

p. 378. lig. 12. Descrire l'ovale par le moien d'une ligne droicte donnée.

Six cent et un problesmes.

p. 378. lig. 19. Descrire l'ovale longuette par le moien d'une ligne droicte donnée.

Six cent deux problesmes.

p. 379. lig. 9. Descrire l'ovale longuette de la grandeur d'une ligne droicte donnée.

Six cent trois problesmes.

p. 379. lig. 17. Dessus une ligne droicte donnée descrire lovale.

Digitized by Google

Six cent quatre problesmes.

p. 380. lig. 2. Par deux poincts donnez descrire l'ovale.

Six cent cinq problesmes.

p. 380. lig. 12. Descrire l'ovale longuette par deux poincts donnez.

Six cent six problesmes.

p. 381. lig. 2. Reduire toutes ovales en ses secteurs.

Six cent sept problesmes.

p. 381. lig. 8. Reduire l'ovale en parallelograme rectangle ou quarré longuet.

Six cent huict problesmes.

p. 382. lig. 2. Reduire l'ovale en quarré.

Six cent neuf problesmes.

p. 382. lig. 18. Reduire le quarré en ovale.

Six cent dix problesmes.

p. 384. lig. 12. Reduire l'ovale en triangle equilateral.

Six cent unze problesmes.

p. 385. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en ovale.

Six cent douze problesmes.

p. 385. lig. 10. Reduire l'ovale en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Six cent treize problesmes.

p. 385. lig. 18. Reduire tous triangles isocelle tant orthogone ambligone que oxigone en ovale.

Six cent quatorze problesmes.

p. 386. lig. 8. Reduire l'ovale en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Six cent quinze problesmes.

p. 386. lig. 17. Reduire tout triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en ovale.

Six cent seize problesmes.

p. 387. lig. 8. Reduire l'ovale en quarré longuet.

Six cent dix sept problesme.

p. 387. lig. 16. Reduire le quarré longuet en ovale.

Six cent dix huict problesmes.

p. 388. lig. 2. Reduire l'ovale en figure rhombe ou Lozange.

Six cent dix neuf problesmes.

Digitized by Google

p. 388. lig. 11. Reduire la figure rhombe ou Lozange en ovale.

Six cent vint problesmes.

p. 388. lig. 17. Reduire l'ovale en figure Rhomboide.

Six cent vint et un problesmes.

p. 389. lig. 6. Reduire la figure rhomboide en ovale.

Six cent vint deux problesmes.

p. 389. lig. 16. Reduire l'ovale en trapeze tant isocele que rectangle.

Six cent vint trois problesmes.

p. 390. lig. 2. Reduire tout trapeze en figure ovale.

Six cent vint quatre problesmes.

p. 390. lig. 11. Reduire toute figure ovale en pentagone equilateral et equiangle.

Six cent vint cinquiesme problesmes.

p. 391. lig. 2. Reduire le pentagone en ovale.

Six cent vint six problesmes.

p. 391. lig. 16. Reduire l'ovale en figure hexagone equilateral et equiangle.

Six cent vint sept problesmes.

p. 392. lig. 14. Reduire la figure hexagone en ovale.

Six cent vint huict problesmes.

p. 393. lig. 2. Reduire l'ovalle en figure heptagone.

Six cent vint neuf problesmes.

p. 393. lig. 16. Reduire la figure heptagone en ovale.

Six cente trente problesmes.

p. 394. lig. 2. Reduire la figure ovale en telle figure que lon voudra poligone.

Six cent trente et un problesmes.

p. 394. lig. 15. Reduire toute figure poligone reguliere en ovale.

Six cent trente deux problesmes.

p. 395. lig. 8. Reduire toute figure poligone ireguliere en ovale.

Six cent trente trois problesmes.

p. 395. lig. 15. Reduire l'ovale en Gnomon.

Six cent trente quatre problesmes.

p. 396. lig. 2. Reduire le Gnomon en ovale.

Digitized by Google

Six cent trente cinq problesmes.

p. 396. lig. 9. Faire une ovale double a un autre ovale

Six cent trente six problesmes.

p. 396. lig. 16. Faire une ovale triple ou plusieurs fois a une autre ovale donnée.

Six cent trente sept problesmes.

p. 397. lig. 9. Faire un ovale double triple ou plusieurs fois a telles especes de triangle que lon voudra.

Six cent trente huict problesmes.

Faire une oval double ou triple ou quadruple ou plusieurs fois a telle fi-
p. 398. l. 2-3. gure de parallelograme que l'on voudra.

Six cent trente neuf problesmes.

p. 398. l. 14-15. Faire une ovale double ou plusieurs fois a telle figure ireguliere de quatre costez que lon voudra.

Six cent quarente problesmes.

p. 399. lig. 2. Faire une oval double ou plusieurs fois a telle figure poligone que l'on voudra.

Six cent quarente et un problesmes.

p. 399. lig. 14. Faire une ovale double, ou triple, ou plusieurs fois a un Gnomon.

Six cent quarente deux problesmes.

p. 400. lig. 2-3. Faire une ovale egale ou double ou triple ou plusieurs fois a telle figure rectiligne que l'on voudra.

Six cent quarente trois problesmes.

p 400. lig. 11. Reduire l'ovale en cercle.

Six cent quarente quatre problesmes.

p. 400. lig. 17. Reduire le cercle en ovale.

Six cent quarente cinq problesmes.

p. 401. lig. 5. Reduire l'oval en la moitié d'un cercle.

Six cent quarente six problesmes.

p. 401. lig. 14. Reduire la moitié de cercle en l'ovale.

Six cent quarente sept problesmes.

p. 402. lig. 2. Reduire l'oval en un quart de cercle.

Digitized by Google

Six cent quarente huict problesmes.

p. 402. lig. 14. Reduire le quart de cercle en oval.

Six cent quarente huict problesmes.

p. 402. lig. 20. Reduire l'ovale en secteur de cercle.

Six cent quarente neuf problesmes.

p. 402. lig. 11. Reduire le secteur en ovale.

Six cent cinquante problesmes.

p. 403. lig. 17. Reduire toute section de cercle en ovale.

Six cent cinquante et un problesmes.

p. 404. lig. 7. Reduire l'ovalle en paralaxe.

Six cent cinquante deux problesmes.

p. 404. lig. 15. Reduire le paralaxe en ovale.

Six cent cinquante trois problesme.

p. 405. lig. 2. Reduire l'ovale en croissant ou en orbe difforme.

Six cent cinquante quatre problesmes.

p. 405. lig. 16. Reduire le croissant en ovale.

Six cent cinquante cinq problesmes.

p. 406. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire le triangle equilateral.

Six cent cinquante six problesmes.

p. 406. lig. 9. Par l'ouverture du compas descrire le triangle isocele orthogone.

Six cent cinquante sept problesmes.

p. 406. lig. 22. Par l'ouverture du compas descrire le triangle scalene rectangle.

Six cent 58 problesmes.

p. 407. lig. 4. Par l'ouverture du compas descrire le scalene rectangle autrement que par la precedente.

Six cent cinquante neuf problesmes.

p. 407. lig. 9. Par l'ouverture du compas descrire l'isocele rectangle autrement que par les precedentes.

Six cent soixante problesmes.

p. 407. lig. 18. Par l'ouverture du compas descrire le scalene rectangle autrement que par les precedentes.

Six cent soixante et un problesmes.

p. 407. lig. 24. Par l'ouverture du compas descrire le triangle isocele ambligone.

Six cent soixante deux problesmes.

Digitized by Google

p. 408. lig. 7. Par l'ouverture du compas faire un triangle isocele oxigone.

Six cent soixante trois problesmes.

p. 408. lig. 15. Par l'ouverture du compas faire un triangle scalene ambligone.

Six cent soixante quatre problesmes.

p. 408. lig. 23. Par l'ouverture du compas descrire le triangle scalene oxigone.

Six cent soixante cinq problesmes.

p. 409. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire le quarré.

Six cent soixante six problesmes.

p. 409. lig. 10. Par l'ouverture du compas descrire le quarré autrement que par le precedent.

Six cent soixante sept problesmes.

p. 409. lig. 21. Par l'ouverture du compas descrire le quarré longuet.

Six cent soixante huict problesmes.

p. 410. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire le Rhombe ou Lozange.

Six cent soixante neuf problesmes.

p. 410. lig. 11. Par l'ouverture du compas descrire la figure rhomboide.

Six cent septante problesmes.

p. 410. lig. 18. Par l'ouverture du compas descrire le trapeze ou tablette isocele.

Six cent septante et un problesmes.

p. 411. lig. 2. Par l'ouverture du compas faire un trapeze rectangle.

Six cent septante deux problesmes.

p. 411. lig. 11. Par l'ouverture du compas faire un pentagone.

Six cent septante trois problesmes.

p. 412. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire la figure hexagone.

Six cent septante quatre problesmes.

p. 412. lig. 11. Par l'ouverture du compas faire l'heptagone equilateral et equiangle.

Six cent septante cinq problesmes.

p. 413. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire la figure de sept costez egaux.

Six cent septante six problesmes.

p. 413. lig. 15. Par l'ouverture du compas descrire la figure heptagone.

Six cent septante sept problesmes.

p. 414. lig. 2. Faire une figure heptagone par l'ouverture du compas autrement que les precedent.

Digitized by Google

Six cent septante huict problesmes.

p. 414. lig. 12. Par louverture du compas descire la figure de huict costez egaux.

Six cent septante neuf problesmes.

p. 414. lig. 24. Par l'ouverture du compas descrire la figure Nonagone.

Six cent octante problesmes.

p. 415. lig. 18. Faire le decagone par louverture du compas.

Six cent octante et un problesmes.

p. 416. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire la figure undecagone.

Six cent octante deux problesmes.

p. 416. lig. 11. Faire la figure dodecagone par louverture du compas.

Six cent octante quatre problesmes.

p. 416. lig. 23. Par louverture du compas faire la figure tridecagone.

Six cent octante cinq problesmes.

p. 417. lig. 18. Faire la figure tridecagone equilateral et equiangle par louverture du compas.

Six cent octante six problesmes.

p. 418. lig. 2. Descrire la figure quadridecagone equilateral et equiangle par louverture du compas.

Six cent octante sept problesmes.

p. 418. lig. 16. Descrire la figure quadridecagone autrement que par la precedente.

Six cent octante huict problesmes.

p. 419. lig. 2-3. Descrire la figure quindecagone par l'ouverture du compas.

Six cent octante neuf problesmes.

p. 419. lig. 17. Descrire la figure hexadecagone par l'ouverture du compas.

Six cent nonante problesmes.

p. 420. lig. 2. Par l'ouverture du compas descrire la figure heptadecagone.

Six cent nonante et un problesmes.

p. 420. lig. 19. Par louverture du compas descrire la figure octadecagone equilateral et equiangle.

Six cent nonante deux problesmes.

p. 421. lig. 13. Par louverture du compas descrire la figure de dix neuf costez egaux et equiangles.

Six cent nonante trois problesmes.

p. 422. lig. 2. Trouver l'ouverture du compas pour descrire la figure de vint costez egaux.

Six cent nonante quatre problesmes.

p. 422. lig. 12-13. Trouver louverture du compas pour faire la figure de vint et un costez egaux.

Digitized by Google

Six cent nonante cinq problesmes.

p. 423. lig. 2. Trouver l'ouverture du compas pour descrire la figure de vint deux costez.

Six cent nonante six problesmes.

p. 423. lig. 16. Trouver l'ouverture du compas pour descrire la figure de vint trois costez egaux.

Six cent nonante sept problesmes.

p. 424. lig. 2-3. Prouver l'ouverture du compas pour descrire la figure de vint quatre costez égaux.

Six cent nonante huict.

p. 424. lig. 14. Trouver louverture du compas pour descrire la figure de vint cinq costez egaux et equiangle.

Six cent nonante neuf problesmes.

p. 425. lig. 2-4. Trouver louverture du compas ponr descrire la figure de vint six costez egaux.

Sept cent problesmes.

p. 425. l. 15-16. Trouver louverture du compas pour descrire la figure de vint sept costez.

Sept cent et un problesmes.

p. 426. lig. 2. Descrire l'oeuf poinctu.

Sept cent deux problesmes.

p. 426. lig. 24. Descrire la figure de l'oeuf plus poinctu que le precedent.

Sept cent trois problesmes.

p. 427. lig. 8. Descrire la figure de l'oeuf plus longuet et poinctu.

Sept cent quatre problesmes.

p. 427. lig. 15. Reduire la figure de l'oeuf en ses parties, et sçavoir combien.

Sept cent cinq problesmes.

p. 428. lig. 7. Reduire la figure de l'oeuf en un parallelograme rectangle.

Sept cent six problesmes.

p. 429. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en quarré.

Sept cent sept problesmes.

p. 429. lig. 19. Reduire la figure de l'oeuf en triangle equilateral.

Sept cent huict problesmes.

p. 430. lig. 16. Reduire la figure de loeuf en triangle isoceles tant orthogone, ambligone que oxigone.

Sept cent neuf problesmes.

p. 431 lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Digitized by Google

Sept cent dix problesmes.

p. 431. lig. 22. Reduire la figure de l'oeuf en quarré longuet.

Sept cent unze problesmes.

p. 432. lig. 10. Reduire la figure de l'oeuf en figure rhombe ou lozange.

Six (*sic*) cent douze problesme.

p. 432. lig. 23. Reduire la figure de l'oeuf en figure Rhomboide.

Sept cent treize problesmes.

p. 433. lig. 11. Reduire la figure de l'oeuf en figure trapeze ou tablette.

Sept cent quatorze problesmes.

p. 433. lig. 24. Reduire la figure de l'oeuf en pentagone equilateral et equiangle.

Sept cent quinze problesmes.

p. 435. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en hexagone equilateral et equiangle.

Sept cent seize problesmes.

p. 436. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en heptagone equilateral et equiangle.

Sept cent dix sept problesmes.

p. 437. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en telle figure poligone que lon voudra.

Sept cent dix huict problesmes.

p. 438. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en Gnomon.

Sept cent dix neuf.

p. 438. lig. 16. Reduire la figure de l'oeuf en cercle.

Sept cent vint problesmes.

p. 439. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en moitié de cercle.

Sept cent vint et un problesmes.

p. 439. lig. 19. Reduire la figure de l'oeuf en quart de cercle.

Sept cent vint deux problesmes.

p. 439. lig. 12. Reduire la figure de loeuf en secteur de cercle.

Sept cent vint trois problesmes.

p. 441. lig. 2. Reduire la figure de l'oeuf en paralax.

Sept cent vint quatre problesmes.

p. 441. lig. 20. Reduire la figure de l'oeuf en un orbe difforme ou croissant.

Sept cent vint cinq problesmes.

p. 442. lig. 18. Reduire la figure de l'oeuf poinctu en ovalle.

Digitized by Google

Sept cent vint six problesmes.

p. 443. lig. 2. Reduire le quarré en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent vint sept problesmes.

p. 445. lig. 13. Reduire la figure du triangle equilateral en celle dun oeuf poinctu.

Sept cent vint huict problesmes.

p. 445. lig. 23. Reduire le triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent vint neuf problesmes.

p. 446. lig. 8. Reduire le triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en oeuf poinctu.

Sept cent trente problesmes.

p. 446. lig. 17. Reduire le quarré longuet en figure de loeuf poinctu.

Sept cent trente et un problesmes.

p. 447. lig. 2. Reduire le Rhombe ou Lozange en la figure de l'oeuf.

Sept cent trente deux problesmes.

p. 447. lig. 9. Reduire le Rhomboide en figure de l'oeuf.

Sept cent trente trois problesmes.

p. 447. lig. 16. Reduire le trapeze ou tablette en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent trente quatre problesmes.

p. 448. lig. 2. Reduire toute figure ireguliere de quatre costez en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent trente cinq problesmes.

p. 448. lig. 12. Reduire la figure pentagone en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent trent (*sic*) six problesmes.

p. 448. lig. 20-21. Reduire la figure hexagone en celle de l'oeuf poinctu.

Sept cent trente sept problesmes.

p. 449. lig. 8. Reduire la figure heptagone en celle de l'oeuf poinctu.

Sept cent trente huict problesmes.

p. 449. lig. 17-19. Reduire toute figure poligone reguliere en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent trente neuf problesmes.

p. 450. lig. 9-10. Reduire toute figure poligone ireguliere en celle d'un oeuf.

Sept cent quarente problesmes.

p. 450. lig. 18. Reduire le Gnomon en la figure de l'oeuf poinctu.

Digitized by Google

Sept cent quarente et un problesmes.

p. 451. lig. 2. Reduire le cercle en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarente deux problesmes.

p. 451. lig. 13. Reduire la moitié de cercle en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarente trois problesmes.

p. 452. lig. 1. Reduire le quart de cercle en la figure de l'oeuf.

Sept cent quarente quatre.

p. 452. lig. 11. Reduire le secteur de cercle en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarente cinq problesmes.

p. 452. lig. 19. Reduire toute section de cercle en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarante six problesmes.

p. 453. lig. 2. Reduire toute partie de cercle en figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarante sept problesmes.

p. 453. lig. 11. Reduire le paralaxe en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarente huict problesmes.

p. 453. lig. 19. Reduire l'orbe difforme ou croissant en la figure de l'oeuf poinctu.

Sept cent quarante neuf problesmes.

p. 454. lig. 2. Reduire la figure de l'ovale en celle d'un oeuf poinctu.

Sept cent cinquante problesmes.

p. 454. lig. 18. Reduire toute figure mixte en quarré.

Sept cent cinquante et un problesmes.

p. 455. lig. 13. Reduire la figure mixte en triangle equilateral.

Sept cent cinquante deux problesmes.

p. 456. lig. 18. Reduire la figure mixte en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Sept cent cinquante trois problesmes.

p. 457. lig. 15. Reduire la figure mixte en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Sept cent cinquante quatre problesmes.

p. 458. lig. 2. Reduire la figure mixte en quarret longuet.

Sept cent cinquante cinq problesmes.

p. 458. lig. 11. Reduire la figure mixte en Rhombe ou Lozange.

Sept cent cinquante six problesme.

p. 458. lig. 21. Reduire la figure mixte en Rhomboide ou aulne Ambiaie.

Digitized by Google

Sept cent cinquante sept problesmes.

p. 459. lig. 9. Reduire la figure mixte en trapeze.

Sept cent cinquante huict problesmes.

p. 459. lig. 22. Reduire la figure mixte en pentagone equilateral et equiangle.

Sept cent cinquante neuf problesmes.

p. 460. lig. 15. Reduire la figure mixte en hexagone equilateral et equiangle.

Sept cent soixante problesmes.

p. 461. lig. 9. Reduire la figure mixte en heptagone equilateral et equiangle.

Sept cent soixante et un problesmes.

p. 462. lig. 2. Reduire la figure mixte en telle figure poligone que l'on voudra.

Sept cent soixante deux problesmes.

p. 462. lig. 23. Reduire toute figure mixte en Gnomon.

Sept cent soixante trois problesmes.

p. 463. lig. 2. Reduire toute figure mixte en cercle.

Sept cent soixante quatre problesmes.

p. 463. lig. 14. Reduire la figure mixte en la moitié d'un cercle.

Sept cent soixante quatre problesmes.

p. 463. lig. 24. Reduire toute figure mixte en quart de cercle.

Sept cent soixante cinq.

p. 464. lig. 12. Reduire toute figure mixte en secteur de cercle.

Sept cent soixante six problesmes.

p. 465. lig. 2. Reduire toute figure mixte en paralaxe.

Sept cent soixante sept problesmes.

p. 465. lig. 13. Reduire toute figure mixte en orbe difforme ou croissant.

Sept cent soixante huict problesmes.

p. 465. lig. 27. Reduire la figure mixte en ovale.

Sept cent soixante neuf problesmes.

p. 466. lig. 12. Reduire la figure mixte donnée en celle de l'oeuf poinctu.

Sept cent septante problesmes.

p. 466. lig. 22. Reduire la figure mixte en une moitié de l'oeuf.

Sept cent septante et un problesmes.

p. 467. lig. 13. Reduire la superfice convexe du Globe en superfice plane rectangle.

Digitized by Google

Sept cent septante deux problesmes.

p. 468. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en quarré.

Sept cent septante trois problesmes.

p. 468. lig. 13. Reduire la superfice du Globe en triangle equilateral.

Sept cent septante quatre problesmes.

p. 469. lig. 10. Reduire la superfice du Globe en triangle isocele tant orthogone ambligone que oxigone.

Sept cent septante cinq problesmes.

p. 470. lig. 2. Reduire la superfice du globe en triangle scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Sept cent septante six problesmes.

p. 470. lig. 20. Reduire la superfice du Globe en quarré longuet.

Sept cent septante sept problesmes.

p. 471. lig. 2. Reduire la superficie du Globe en figure Rhombe ou Lozange.

Sept cent septante huict problesmes.

p. 471. lig. 12. Reduire la superfice du globe en figure rhomboide ou aulne ambiaie.

Sept cent septante neuf problesmes.

p. 471. lig. 22. Reduire la superfice du Globe en trapeze.

Sept cent octante problesmes.

p. 472. lig. 9. Reduire la superfice du Globe en figure pentagone equilateral et equiangle.

Sept cent octante et un problesmes.

p. 473. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en telle figure poligone que l'on voudra.

Sept cent octante deux problesmes.

p. 473. lig. 21. Reduire la superfice dn Globe en celle du Gnomon.

Sept cent octante trois problesmes.

p. 474. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en celle du cercle, ou faire un cercle egal a la superfice du Globe.

Sept cent octante quatre problesmes.

p. 474. lig. 12. Reduire la superfice du Globe en la moitié dun cercle.

Sept cent octante cinq problesmes.

p. 474. lig. 23. Reduire la superfice du Globe en celle d'un quart de cercle.

Sept cent octante six problesmes.

p. 475. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en secteur de cercle.

Sept cent octante sept problesmes.

p. 475. lig. 17. Reduire la superfice du Globe en paralaxe.

Digitized by Google

Sept cent octante huict problesmes.

p. 476. lig. 5. Reduire la superfice du Globe en croissant ou orbe difforme.

Sept cent octante neuf problesmes.

p. 476. lig. 18. Reduire la superfice du Globe en ovale.

Sept cent nonante problesmes.

p. 477. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en celle d'un oeuf poinctu.

Sept cent nonante et un problesmes.

p. 477. lig. 12. Reduire la superfice du Globe en celle de la moitié de l'oeuf poinctu.

Sept cent nonante deux problesmes.

p. 478. lig. 2-4. Reduire la superfice du quarré en celle du Globe qui n'est autre chose que trouver le diametre du Globe duquel la superfice d'icelluy soit egalle a celle du quarré donné.

Sept cent nonante trois problesmes.

p. 478. lig. 16. Reduire la superfice du triangle equilateral en celle du Globe.

Sept cent nonante quatre problesmes.

p. 479. lig. 2. Reduire la superfice de tout triangle isocele en celle du Globe.

Sept cent nonante cinq problesmes.

p. 479. lig. 14. Reduire la superfice de tout triangle scalene en celle du Globe.

Sept cent nonante six problesmes.

p. 480. lig. 2. Reduire la superfice de tout trapeze en celle du Globe.

Sept cent nonante sept problesmes.

p. 480. lig. 11. Reduire la superfice du quarré longuet en celle du globe.

Sept cent Nonante Huict problesmes.

p. 480. lig. 21. Reduire la superfice du Rhombe ou Lozange en celle du Globe.

Sept cent nonante neuf problesmes.

p. 481. lig. 2. Reduire la superfice du Rhomboide en celle du Globe.

Huict cent problesmes.

p. 481. lig. 10. Reduire la superfice du pentagone en celle du Globe.

Huict cent et un problesmes.

p. 481. lig. 19. Reduire la superfice de tout hexagone en celle du Globe.

Huict cent deux problesmes.

p. 482. lig. 2. Reduire la superfice de l'heptagone en celle du Globe.

Digitized by Google

Huict cent trois problesmes.

p. 482. lig. 11. Reduire la superfice de toute figure poligone Reguliere en celle du Globe.

Huict cent quatre problesmes.

p. 482. lig. 22. Reduire la superfice du pentagone iregulier en celle du Globe.

Huict cent cinq problesmes.

p. 483. lig. 9. Reduire la superfice de toute figure poligone ireguliere en celle du globe.

Huict cent six problesmes.

p. 483. lig. 20. Reduire la superfice du gnomon en celle du Globe.

Huict cent sept problesmes.

p. 484. lig. 2. Reduire la superfice du cercle en celle du globe.

Huict cent huict problesmes.

p. 484. lig. 11. Reduire la superfice de la moitié du cercle en celle du Globe.

Huict cent neuf problesmes.

p. 484. lig. 22. Reduire la superfice du quart d'un cercle a celle du globe.

Huict cent dix problesmes.

p. 485. lig. 2. Reduire la superfice de tout secteur en celle du Globe.

Huict cent unze problesmes.

p. 485. lig. 21. Reduire la section de cercle en la superfice du globe.

Huict cent douze problesmes.

p. 486. lig. 10. Reduire telle partie de cercle que lon voudra en celle du Globe.

Huict cent treize problesmes.

p 486. lig. 20. Reduire la superfice du paralaxe en celle du Globe.

Huict cent quatorze problesmes.

p. 487. lig. 2. Reduire la superfice du croissant ou orbe difforme en celle du Globe.

Huict cent quinze problesmes.

p. 487. lig. 12. Reduire la superfice de l'ovalle en celle du Globe.

Huict cent seize problesmes.

p. 487. lig. 21. Reduire la figure et superfice de l'oeuf en celle du Globe.

Huict cent dix sept problesmes.

p. 488. lig. 9. Reduire la superfice de la figure mixte en celle du globe.

Digitized by Google

Huict cent dix huict.

p. 489. lig. 2. Reduire la moitié de la superfice du Globe a celle d'un quarré longuet.

Huict cent dix neuf problesme.

p. 489. lig. 14. Reduire la moitié de la superfice du Globe en quarré.

Huict cent vint problesmes.

p. 490. lig. 2. Reduire la moitié de la superfice du Globe en triangle equilateral

Huict cent vint et un problesmes.

p. 491. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du Globe en triangle isocele.

Huict cent vint deux problesmes.

p. 491. lig. 23. Reduire la superfice de la moitié du Globe en Rhombe ou Lozange.

Huict cent vint trois problesmes.

p. 492. lig. 11. Reduire la superfice de la moitié du Globe en Rhomboide ou aulne ambiaie.

Huict cent vint quatre problesme.

p. 492. lig. 20-21. Reduire la superfice de la moitié du Globe en trapeze.

Huict cent vint cinq problesmes.

p. 493. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du Globe en pentagone equilateral et equiangle.

Huict cent vint six problesmes.

p. 493. lig. 21. Reduire la superfice de la moitié du Globe en celle de tout poligones regulier.

Huict cent vint sept problesmes.

p. 495. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du globe en celle d'un Gnomon.

Huict cent vint huict problesmes.

p. 495. lig. 17. Reduire la superfice de la moitié du Globe en celle d'un pentagone iregulier.

Huict cent vint neuf problesmes.

p. 495. lig. 24. Reduire la superfice de la moitié du Globe en celle de toute figure poligone ireguliere que lon voudra.

Huict cent trente problesmes.

p. 496. lig. 6. Reduire la superfice de la moitié du globe en celle d'un cercle.

Huict cent trente et un problesmes.

p. 496. lig. 15. Reduire la superfice de la moitié du globe en celle de la moitié d'un cercle.

Huict cent trente deux problesmes.

p. 497. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du globe en celle d'un quart de cercle.

Digitized by Google

Huict cent trente trois problesmes.

p. 497. lig. 13. Reduire la superfice de la moitié du Globe en secteur de cercle.

Huict cent trente quatre problesmes.

p. 498. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du globe en paralaxe.

Huict cent trente cinq problesmes.

p. 498. ltg. 17. Reduire la superfice de la moitié du globe en celle d'un croissant ou orbe difforme.

Huict cent trente six problesmes.

p. 499. lig. 2. Reduire la superfice de la moitié du Globe en celle de Lovale.

Huict cent trente sept problesmes.

p. 499. lig. 11. Reduire la superfice de la moitie du Globe en celle de l'oeuf poinctu.

Huict cent trente huict problesmes.

p. 500. lig. 2-3. Reduire la superfice du quarré en celle de la moitié d'un globe, qui n'est autre chose que trouver le diametre du globe duquel la superfice de la moitié soit egalle a celle du quarré.

Huict cent trente neuf problesmes.

p. 500. lig. 20. Reduire le triangle equilateral en la superfice de la moitié d'un Globe.

Huict cent quarente problesmes.

p. 501. lig. 17-18. Reduire la superfice du triangle isocele tant orthogone que ambligone et oxigone en la superfice de la moitié du Globe.

Huict cent quarente et un problesmes.

p. 502. lig. 8. Reduire la superfice du scalene tant orthogone, ambligone que oxigone en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent quarente deux problesmes.

p. 503. lig. 2. Reduire tout quarré longuet en la moitié de la superfice d'un globe.

Huict cent quarente trois problesmes.

p. 503. lig. 17. Reduire le Rhombe ou Lozange en la superfice de la moitié d'un globe.

Huict cent quarente quatre problesmes.

p. 504. lig. 2. Reduire le Rhomboide ou aulne ambiaie en la superfice convexe de la moitié du globe.

Huict cent quarente cinq problesmes.

p. 504. lig. 14. Reduire le trapeze en la superfice de la moitié d'un Globe.

Digitized by Google

Huict cent quarente six problesmes.

p. 505. lig. 2. Reduire le pentagone en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent quarente sept problesmes.

p. 505. lig. 16. Reduire la superfice de toute figure poligone en celle de la moitié du globe.

Huict cent quarente huict problesmes.

p. 506. lig. 2. Reduire le pentagone iregulier en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent quarente neuf problesmes.

p. 506. lig. 15. Reduire toute figure poligone ireguliere en la superfice convexe de la moitié du globe..

Huict cent cinquante problesmes.

p. 507. lig. 2. Reduire le gnomon en la superfice de la moitie du Globe.

Huict cent cinquante et un problesmes.

p. 507. lig. 13. Reduire la snperfice du cercle en celle de la moitié du globe.

Huict cent cinquante deux problesmes.

p. 508. lig. 2. Reduire la moitié du cercle en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent cinquante trois problesmes.

p. 508. lig. 15. Reduire le quart de cercle en la superfice de la moitié dun globe.

Huict cent cinquante quatre problesmes.

p. 509. lig. 2. Reduire le secteur en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent cinquante cinq problesmes.

p. 509. lig. 18. Reduire la section de cercle en la superfixe convexe de la moitié du Globe.

Huict cent cinquante six problesmes.

p. 510. lig. 9. Reduire la superfice du paralaxe en celle de la moitié du Globe.

Huict cent cinquante sept problesmes.

p. 511. lig. 2. Reduire le croissant ou orbe difforme en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent cinquante huict problesmes.

p. 511. lig. 16. Reduire l'ovale en la superfice de la moitié du globe.

Huict cent cinquante neuf.

p. 512. lig. 4. Reduire la superfice de loeuf en celle de la moitié du globe.

Huict cent soixante problesmes.

p. 512. lig. 17. Reduire la superfice mixte en celle de la moitié du globe.

Huict cent soixante et un problesmes.

p. 513. lig. 11. Reduire la superfice convexe du quart du Globe en quarré.

Digitized by Google

Huit cent soixante deux problesmes.

p. 513. lig. 23. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle du triangle equilateral.

Huict cent soixante trois problesmes.

p. 514. lig. 13. Reduire la superfice convexe du quart du globe en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Huict cent soixante quatre problesmes.

p. 515. lig. 2. Reduire la superfice convexe du quart du globe en scalene tant orthogone, ambligone que oxigone.

Huict cent soixante cinq problesmes.

p. 515. lig. 16. Reduire la superfice du quart du globe en quarré longuet.

Huict cent soixante six problesmes.

p. 515. lig. 23. Reduire la superfice convexe du quart du globe en Rhombe ou lozange.

Huict cent soixante sept problesmes.

p. 516. lig. 7. Reduire la superfice convexe du quart du globe en Rhomboide.

Huit cent soixante huict problesmes.

p. 516. lig. 16. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle du trapeze.

Huict cent soixante neuf problesmes.

p. 517. lig. 2. Reduire la superfice convexe du quart du globe en pentagone equilateral et equiangle.

Huict cent septente problesmes.

p. 517. lig. 18. Reduire la superfice convexe du quart du globe en telle poligone regulier que lon voudra.

Huict cent septante et un problesmes.

p. 518. lig. 5. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle du gnomon.

Huict cent septante deux problesmes.

p. 518. lig. 14. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle du cercle.

Huict cent septante trois.

p. 518. lig. 19. Reduire la superfice convexe du quart du globe en moitié de cercle.

Huict cent septante quatre problesmes.

p. 519. lig. 2. Reduire la superfice du quart du globe en celle d'un quart de cercle.

Huict cent septante cinq problesmes.

p. 519. lig. 13. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle dun secteur de cercle.

Huict cent septante six problesmes.

p. 519. lig. 22. Reduire la superfice convexe du quart du globe en paralaxe.

Digitized by Google

Huict cent septente sept problesmes.

p. 520. lig. 8. Reduire la snperfice convexe du quart du globe en croissant ou orbe difforme.

Huict cent septente huict problesmes.

p. 520. lig. 22. Reduire la superfice convexe du quart du globe en celle de l'ovale.

Huict cent septante neuf problesmes.

p. 521. lig. 5. Reduire la superfice convexe du quart du Globe en celle de l'oeuf poinctu.

Huict cent octante problesmes.

p. 521. lig. 20. Reduire le quarré en la superfice convexe du quart du Globe ou trouver le semi diametre du Globe duquel la superfice convexe du quart soit egalle au quarré.

Huict cent octante et un problesmes.

p. 522. lig. 16. Reduire le triangle equilateral en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent octante deux problesmes.

p. 522. lig. 25. Reduire le triangle isocele en la superfice convexe du quart du Globe ou sphere.

Huict cent octante trois problesmes.

p. 523. lig. 9. Reduire le triangle scalene en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent octante quatre problesmes.

p. 523. lig. 17. Reduire le quarré longuet en la superfice convexe du quart du globe.

Huict cent octante cinq problesmes.

p. 523. lig. 23. Reduire la superfice du Rhombe en celle du quart du Globe.

Huit cent octante six problesmes.

p. 524. lig. 5. Reduire le Rhomboide ou Aulne ambiaie en la superfice convexe du quart de globe.

Huict cent octante sept problesmes.

p. 524. lig. 12. Reduire la superfice du trapeze en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent octante huict problesmes.

p. 524. lig. 19. Reduire le pentagone en la superfice convexe du quart du globe.

Huict cent octante neuf problesmes.

p. 525. lig. 2. Reduire la superfice de toute figure poligone en celle du quart du globe.

Huict cent nonante problesmes.

p. 525. lig. 7. Reduire le pentagone iregulier en la superfice convexe du quart du globe.

Digitized by Google

Huict cent nonante et un problesmes.

p. 525. lig. 15-16. Reduire toute figure poligone ireguliere en la superfice convexe du quart du Globe.

Huit cent nonante deux problesmes.

p. 526. lig. 2. Reduire le Gnomon en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent nonante trois problesmes.

p. 526. lig. 8. Reduire le Gnomon iregulier en la superfice convexe du quart du globe.

Huict cent nonante quatre.

p. 526. lig. 16. Reduire la superficie du cercle en celle convexe du quart du globe.

Huict cent nonante cinq problesme.

p. 526. lig. 23. Reduire la moitié de cercle en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent nonante six problesmes.

p. 527. lig. 6. Reduire le quart de cercle en la superfice convexe du quart du globe.

Huict cent nonante sept problesmes.

p. 527. lig. 13. Reduire le secteur en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent nonante huict problesmes.

p. 527. lig. 21. Reduire la section de cercle en la superfice convexe du quart du Globe.

Huict cent nonante neuf problesmes.

p. 528. lig. 8. Reduire la superfice du paralaxe en celle convexe du quart du Globe.

Neuf cent problesmes.

p. 528. lig. 16. Reduire le croissant ou orbe difforme on la superfice convexe du quart du Globe.

Neuf cent et vn problesmes.

p. 528. lig. 23. Reduire l'ouale en la superfice conuexe du Quart du Globe.

Neuf cent deux problesmes.

p. 529. lig. 7. Reduire la figure de l'oeuf en la superfice convexe du quart du globe.

Neuf cent trois problesmes.

p. 529. lig. 15. Reduire la superfice de la figure mixte en celle convexe du quart du Globe.

Neuf cent quatre problesmes.

p. 530. lig. 2. Reduire la superfice du Globe en celle de la moitié d'un globe.

Neuf cent cinq problesmes.

p. 530. lig. 11. Reduire la superfice convexe de la sphere en celle du quart du Globe.

Neuf cent six problesme.

p. 530. lig. 18. Reduire la superfice convexe de la moitié de la sphere en celle du quart du Globe.

Digitized by Google

Neuf cent sept problesmes.

p. 531. lig. 2. Reduire la superfice convexe de telle petit secteur que l'on voudra en quarré longuet.

Neuf cent huict problesmes.

p. 531. lig. 11. Reduire la superfice convexe du petit secteur en quarré.

Neuf cent neuf problesme.

p. 531. lig. 20. Reduire la superfice convexe du petit secteur en triangle equilateral.

Neuf cent dix problesmes.

p. 532. lig. 17. Reduire la superfice convexe du petit secteur en triangle isocele tant orthogone, ambligone que oxigone.

Neuf cent unze problesme.

p. 533. lig. 2. Reduire la superfice convexe du petit secteur en triangle scalene et de toute espece.

Neuf cent douze problesmes.

p. 533. lig. 10. Réduire la superfice convexe du petit secteur en celle du Rombe ou Rhomboïde.

Neuf cent treize problesmes.

p. 533. lig. 17. Reduire la superfice convexe du petit secteur en Rhomboide ou aulne ambiaie.

Neuf cent treize (*sic*) problesmes.

p. 533. lig. 23. Réduire la convexe superfice du secteur en trapeze.

Neuf cent quatorze problesmes.

p. 534. lig. 5. Reduire la superfice convexe du petit secteur en pentagone equilateral et equiangle.

Neuf cent quinze problesmes.

p. 534. lig. 17. Reduire la superfice convexe du petit secteur en toute figure poligone reguliere.

Neuf cent seize problesmes.

p. 535. lig. 6. Reduire la superfice du secteur en Gnomon.

Neuf cent dix sept.

p. 535. lig. 15. Reduire la superfice convexe du petit secteur de Globe en celle du cercle.

Neuf cent dix huict problesmes.

p. 535. lig. 22. Reduire la superfice convexe du petit secteur du globe en la moitié de cercle.

Neuf cent dix neuf problesmes.

p. 535. lig. 6. Reduire la superfice convexe du secteur du globe en quart de cercle.

Digitized by Google

Neuf cent vint problesmes.

p. 536. lig. 14. Reduire la superfice convexe du secteur du globe en celle du paralaxe.

Neuf cent vint et un problesmes.

p. 537. lig. 2. Reduire la superfice convexe du secteur du globe en celle du secteur de cercle.

Neuf cent vint deux.

p. 537. lig. 12. Reduire la superfice convexe du secteur du Globe en celle d'un croissant.

Neuf cent vint trois problesmes.

p. 538. lig. 2. Reduire la superfice convexe du secteur du Globe en celle de l'ovalle.

Neuf cent vint quatre problesmes.

p. 538. lig. 9. Reduire la superfice convexe du secteur du globe en celle de la figure de loeuf.

Neuf cent vint cinq problesme.

p. 538. lig. 15. Reduire le quarré en la superfice du petit secteur.

Neuf cent vint six problesmes.

p. 539. lig. 2. Reduire le triangle equilateral en la tierce partie de la convexe superfice du globe.

Neuf cent vint sept problesmes.

p. 539. lig. 12. Reduire le triangle isocele en la tierce partie convexe de la superfice du globe.

Neuf cent vint huict problesmes.

p. 539. lig. 21. Reduire la superfice de tout triangle scalene en celle de la tierce partie du globe.

Neuf cent vint neuf problesmes.

p. 540. lig. 2. Reduire le quarré longuet en la superfice convexe de la tierce partie du Globe.

Neuf cent trente problesmes.

p. 540. lig. 10. Reduire le Rhombe en la superfice convexe de la tierce partie du Globe.

Neuf cent trente et un problesmes.

p. 540. lig. 18. Le Romboide en la tierce partie de la superfice convexe du globe.

Neuf cent trente deux problesmes.

p. 541. lig. 1. Le trapeze en la tierce partie de la superfice convexe du globe.

Neuf cent trente trois problesmes.

p. 541. lig. 10. Reduire le pentagone en la tierce partie de la superfice convexe du Globe.

Neuf cent trente quatre.

p. 541. lig 19. Reduire tout poligone en la tierce partie de la superfice convexe du globe.

Digitized by Google

Neuf cent trente cinq problesmes.

p. 542. lig. 1. Le Gnomon en la superfice convexe de la tierce partie du Globe.

Neuf cent trente six problesmes.

p. 542. lig. 8. Reduire le cercle en la tierce partie de la superfice du globe.

Neuf cent trente sept problesmes.

p. 542. lig. 16. Reduire la moitié de cercle en la tierce partie de la superfice convexe du globe.

Neuf cent trente huict problesmes.

p. 542. lig. 24. Reduire le quart du globe en la tierce partie de la superfice convexe du globe.

Neuf cent trente neuf problesmes.

p. 543. lig. 2. Reduire le secteur en la superfice de la tierce partie du globe.

Neuf cent quarente problesmes.

p. 543. lig. 11. Reduire le quart de cercle en la superfice convexe de la tierce partie du globe.

Neuf cent quarente et un problesmes.

p. 543. lig. 18. Reduire la superfice du paralaxe en la tierce partie de celle du globe.

Neuf cent quarente deux problesmes.

p. 544. lig. 1. Reduire le croissant en la superfice convexe de la tierce partie du globe.

Neuf cent quarente trois problesmes.

p. 544. lig. 8. Reduire la superfice de l'ovalle en celle de la tierce partie du globe.

Neuf cent quarente quatre problesmes.

p. 544. lig. 17. Reduire la superfice de l'oeuf en celle de la tierce partie de la superfice du globe.

Neuf cent quarente cinq problesmes.

p. 545. lig. 2. Reduire la superfice du grand secteur en quarré longuet.

Neuf cent quarente six problesmes.

p. 545. lig. 13. Reduire les deux tierces parties du globe en quarré.

Neuf cent quarente sept problesmes.

p. 546. lig. 1-6. Reduire les deux tiers de la superfice convexe du globe tant en triangle equilateral que en isocele, scaleue, Rhombe, Rhomboide, trapeze, pentagone, hexagone et tout autre figure poligone tant reguliere que ireguliere, gnomon, cercle, moitié de cercle, quart de cercle, secteur, section, paralaxe, croissant, orbe difforme, ovalle, l'oeuf, et autre figure mixte, en superfice du globe, en la moitié d'iceluy, au quart, au tiers, et autre partie.

Digitized by Google

Neuf cent quarente huict problesmes.

p. 547. lig. 2. Reduire le quarré en la superfice des deux tiers de la superfice couvexe du globe.

Neuf cent quarente neuf problesmes.

p. 547. lig. 18-21. Reduire le triangle equilateral et toutes autres figures si dessus nommées en la superfice des deux tiers de la superfice convexe du globe. Qui n' est autre chose que trouver le semidiametre du globe duquel les deux tiers de la superfice convexe du dict globe soient egalle a celle de la figure.

Neuf cent cinquante problesmes

p. 548. lig. 2. Reduire la superfice d'une piramide ronde en quarré longuet.

Neuf cent cinquante et un problesmes.

p. 548. lig. 11. Réduire la superfice d'une piramide ronde en quarré.

Neuf cent cinquante deux.

p. 548. lig. 19. Reduire la superfice d'une piramide en triangle equilateral.

Neuf cent cinquante trois problesmes.

p. 549. lig. 2. Reduire la superfice d'une pyramide ronde en telle figure que lon voudra si dessus nommée.

Neuf cent cinquante quatre problesmes.

p. 549. lig. 14-15. Reduire le quarré en la superfice d'une pyramide ronde contenant en hauteur trois fois le semidiametre de la base dicelle pyramide.

Neuf cent cinquante cinq problesmes.

p. 550. lig. 2. Reduire le triangle equilateral et toutes autres especes de triangles en pyramide.

Neuf cent cinquante six problesmes.

p. 550. lig. 12. Reduire toutes especes de figures de quatre costez en la superfice de la pyramide ronde.

Neuf cent cinquante sept problesmes.

p. 550. lig. 22. Reduire le pentagone et toute autre figure poligone tant reguliere que ireguliere en la superfice de la pyramide.

Neuf cent cinquante huict problesmes.

p. 551. lig. 9. Reduire le Gnomon en la superfice d'une pyramide ronde.

Neuf cent cinquante neuf problesme.

p. 551. lig. 15. Reduire le cercle et toute ses parties en la superfice de la piramide ronde.

Neuf cent soixante problesmes.

p. 552. lig. 2. Reduire le paralaxe en la superfice de la pyramide ronde.

Digitized by Google

Neuf cent soixante et un problesmes.

p. 552. lig. 9. Reduire le croissant en la superfice d'une pyramide.

Neuf cent soixante deux problesmes.

p. 552. lig. 16. Reduire l'ovalle en la superfice de la pyramide ronde.

Neuf cent soixante trois.

p. 552. lig. 23. Reduire la figure de l'oeuf en la superfice de la pyramide ronde.

Neuf cent soixante quatre problesmes.

p. 553. lig. 9. Reduire la superfice mixte en celle d'une pyramide ronde.

Neuf cent soixante cinq problesmes.

p. 553. lig. 18. Reduire la superfice du Globe en celle d'une pyramide ronde.

Neuf cent soixante six problesmes.

p. 554. lig. 2. Reduire la superfice mixte d'une colomne uniforme en celle d'un quarré longuet.

Neuf cent soixante sept problesmes.

p. 554. lig. 12. Reduire la superfice de la colomne en celle du quarré.

Neuf cent soixante huict problesme.

p. 555. lig. 2. Reduire la superfice mixte de toute colomne uniforme en celle de toutes especes de triangle.

Neuf cent soixante neuf problesmes.

p. 555. lig. 23. Reduire la superfice mixte d'une colomne uniforme en toutes especes de figure de quatre costez.

Neuf cent septente problesmes.

p. 556. lig. 14. Reduire la superfice mixte de toute figure colomnaire en celle de tous poligones.

Neuf cent septente et un problesmes.

p. 557. lig. 2. Reduire la superfice mixte d'une colomne en celle d'un Gnomon.

Neuf cent septente deux problesmes.

p. 557. lig. 13. Reduire la superfixe mixte d'une colomne en celle du cercle.

Neuf cent septente trois problesmes.

p. 557. lig. 20. Reduire la superfice mixte d'une colomne en paralaxe.

Neuf cent septante quatre problesmes.

p. 558. lig. 2. Reduire la superfice mixte d'une colomne uniforme en celle d'un croissant.

Neuf cent septante cinq problesmes.

p. 558. lig. 11. Reduire la superfice mixte d'une colomne en celle d'une ovalle.

Neuf cent septante six.

p. 558. lig. 18. Reduire la superfice mixte d'une colomne en celle de l'oeuf.

Digitized by Google

Neuf cent septante sept problesmes.

p. 559. lig. 1. Reduire la superfice mixte d'une colomne en celle du Globe.

Neuf cent septante huict problesmes.

p. 559. lig. 8. Reduire la superfice mixte de la colomne ronde et uniforme en celle de la pyramide.

Neuf cent septante neuf problesmes.

p. 559. lig. 16. Reduire le quarré en la superfice mixte d'une colomne ronde uniforme.

Neuf cent octante problesmes.

p. 560. lig. 2. Reduire toutes especes de triangles en la figure mixte d'une colomne ronde.

Neuf cent octante et un problesmes.

p. 560. lig. 17. Reduire toutes especes de figure de quatre costez en la figure mixte de la colonne ronde.

Neuf cent octante deux problesmes.

p. 561. lig. 2. Reduire toute figures poligones en la superfice mixte de la colomne ronde.

Neuf cent octante trois problesmes.

p. 561. lig. 12. Reduire le Gnomon en la superfice mixte de la colomnes,

Neuf cent octante quatre.

p. 561. lig. 19. Reduire le cercle en la superfice mixte d'une colomne ronde.

Neuf cent octante et cinq problesmes.

p. 562. lig. 2. Reduire le paralaxe en la superfice d'une colomne ronde et uniforme.

Neuf cent octante et six problesmes.

p. 562. lig. 9. Reduire le croissant en la superfice mixte d'une colomne ronde uniforme.

Neuf cent octante et sept.

p. 562. lig. 18. Reduire l'ovale en la superfice mixte d'une colomne ronde uniforme.

Neuf cent octante huict.

p. 563. lig. 2. Reduire la superfice de l'oeuf en celle d'une colomne ronde et uniforme.

Neuf cent octante neuf.

p. 363. lig. 10. Reduire la superfice du globe en celle d'une colomne ronde.

Neuf cent nonante.

p. 563. lig. 18. Reduire toute superfice mixte en celle de la colomne ronde.

Neuf cent nonante et un problesmes.

p. 564. lig. 2. Reduire la superfice d'une pyramide en celle d'une colomne ronde.

Neuf cent nonante deux problesmes.

p. 564. lig. 10. Reduire la superfice mixte d'une colomne en celle d'une pyramide ronde.

Digitized by Google

Neuf cent nonante trois problesmes.

p. 565. lig. 17-18. Reduire la superfice mixte d'une ronde colomne difforme en celle d'un parallelograme rectangle.

Neuf cent nonante quatre problesmes.

p. 565. lig. 10. Reduire la superfice mixte d'une colomne ronde difforme en celle d'un quarré.

Neuf cent nonante cinq.

p. 565. lig. 21. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en toute espece de triangle.

Neuf cent nonante six problesmes.

p. 566. lig. 14. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en toute figure quadrangulaire.

Neuf cent nonante sept problesmes.

p. 567. lig. 14. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en toute figure poligone et en gnomon.

Neuf cent nonante huict problesmes.

p. 567. lig. 16. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en cercle et en toutes ses parties.

Neuf cent nonante neuf problesmes.

p. 568. lig. 2. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en celle du paralaxe et du croissant, de l'ovale et de l'oeuf et la moitiez d'iceux.

Mil problesmes.

p. 568. lig. 20. Reduire la superfice mixte de la colomne en celle du globe et ses parties.

Mil et un problesmes.

p. 569. lig. 2. Reduire la superfice mixte d'une colomne difforme en celle d'une pyramide ronde.

Mil deux problesmes.

p. 569. lig. 11. Reduire la superfice mixte de la colomne difforme en celle de colomne uniforme.

Mil trois problesmes.

p. 569. lig. 20. Reduire le quarré en la superfice mixte d'une colomne difforme.

Mil quatre problesmes.

p. 570. lig. 18. Reduire le quarré en la superfice mixte d'une colomne ronde.

Mil cinq problesmes.

p. 571. lig. 13. Reduire toutes figures terminéez de lignes droictes en la colomne difforme.

Mil six problesmes.

p. 572. lig. 2. Reduire toute superfice circulaire en la superfice mixte de la colomne ronde difforme.

Mil sept problesmes.

p. 572. lig. 17. Reduire toutes autres figures en la superfice mixte de la colomne ronde.

Mil et huict problesmes.

p. 573. lig. 2. Faire une ovale sans compas et tout à un coupt.

Digitized by Google

ALCUNE LETTERE INEDITE
DI GALILEO GALILEI

PUBBLICATE ED ILLUSTRATE
DA GILBERTO GOVI (1)

Le lettere d' un Uomo come Galileo Galilei, il quale ebbe tanta parte nel Rinnovamento della *Filosofia Naturale*, meritano d' esser raccolte e conservate, quando pure non contengano notizie di somma importanza; perchè se ne può trarre almeno qualche lume intorno alle relazioni, ai costumi, alla vita ai tempi, allo stile, ecc. di chi deve essere considerato siccome uno dei maggiori intelletti vissuti in un secolo fecondissimo d' ingegni peregrini. Ecco perchè mi è parso di dover mettere in luce le sei lettere di Galileo, che la fortuna, e l'altrui cortesia m'hanno concesso di poter raccogliere, e alle quali terranno dietro alcune illustrazioni delle cose in esse trattate, o che possono aver con esse stretta attinenza (2). Di queste lettere debbo le prime cinque alla gentilezza dell' Abate *Crivelli*, Dottore della Biblioteca Ambrosiana, l'altra all'animo cortese del Cav. *Gaetano Milanesi*, che la trovò tempo fa nelle filze dell'Archivio di Stato in Firenze. Le prime son dirette al Cardinale *Federigo Borromeo*, l'altra a *Raffaello Staccoli*, Auditore del Granduca *Ferdinando II°* di Toscana.

(1) Queste lettere di Galileo raccolte sin dal 1871, e già, nel 1872, in gran parte illustrate e fatte comporre nella *Tipografia delle Scienze matematiche e fisiche* in Roma, stavano per essere pubblicate nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*, quando, nel rivederne le bozze, trovandovi alcune notizie male accertate, se ne sospese la stampa. Diverse assenze prolungatissime, molti viaggi per missioni scientifiche, numerose occupazioni e altri lavori intrapresi impedirono per parecchi anni il compimento della pubblicazione incominciata, nè forse ora si affretterebbe come si fa, se altri, avendo raccolto alcune di queste lettere, non si fosse proposto di pubblicarle per conto suo. È accaduto per di più, che, nel frattempo, l'Abate Antonio Ceruti, dell' Ambrosiana di Milano, ha dato in luce alcune, o parte di alcune di queste lettere, traendole dai manoscritti autografi, dai quali, chi scrive, le aveva copiate dieci anni fa; però, oltre al non esser compiuta, la pubblicazione dell'Abate Ceruti trovasi, senza illustrazioni, e come perduta nell'opera intitolata *Gl' Istituti scientifici, letterari ed artistici di Milano. Memorie pubblicate per cura della Società Storica Lombarda in occasione del secondo Congresso Italiano II di Settembre* 1880. — (Milano — 1880. 1 vol. in 4°) — È dunque sembrato cosa opportuna il riprendere i vecchi stamponi delle lettere di Galileo e delle illustrazioni che le accompagnavano e il pubblicarli, dopo di averli riveduti e corretti, aggiungendovi alcune poche notizie racolte dal 72 in poi, o somministrate da pubblicazioni recenti. G. Govi.

(2) Forse le illustrazioni sembreranno soverchiamente lunghe, trattandosi di lettere, le quali non contengono alcuna novità scientifica, ma se si rifletta allo scarso numero di documenti raccolti sin qui dai biografi del *Galilei*, mi si perdonerà, lo spero, quello che a prima vista potrebbe sembrare inutile od eccessivo.

Digitized by Google

= Quelle al Borromeo stanno *autografe* nella copiosissima corrispondenza di quell'uomo insigne, conservata alla *Biblioteca Ambrosiana*; l'altra, parimente *autografa*, giace come ho detto nell' Archivio Mediceo.

LETTERE DI GALILEO

I[a]

Illustrissimo et Reuerendissimo Signor et Padrone Colendissimo

Essendo state vltimamente stampate in Roma d'ordine dell'Eccellentissimo Sig. Principe Cesi alcune mie lettere scritte al Illustrissimo Signor Marco Velserj Duumviro d'Augusta in proposito delle Macchie Solarj, et hauendomene Sua Eccellenza mandate alcune copie per dispensarle a queste Serenissime Altezze, et ad altri miei Signori ho preso sicurtà della cortesia di V. S. Illustrissima et Reverendissima che ella sia per benignamente riceuere, e gradire questa copia, che insieme con la presente gl' invio, e massime sentendo da diuerse bande, et in particolare dal Sig. Gio. Ciampoli, che ella tal volta interpose trà i suoi più graui studj, l'alzare gl' occhi a queste nouità celestj. Io resterò sommamente fauorito, che ella degni questo picciol segno del molto, ch'io deuo alla sua bontà, che tanto mi fauorì appresso questi Serenissimi Principi quando vltimamente passò di quà, di che io gli uiuo con perpetuo obbligo, e desiderosissimo di seruire V. S. Illustrissima, alla quale per fine bacio reuerentemente la ueste, e dal Signor Iddio le prego il colmo di felicità.

Di Firenze li 27 di Aprile 1613.

Di V. S. Illustrissima et Reuerendissima

Deuotissimo et Obbligatissimo Seruitore
Galileo Galilei.

II[a]

Illustrissimo e Reuerendissimo Signore e Padrone Colendissimo

Il benigno affetto di V. S. Illustrissima e Reuerendissima uerso la persona mia, del quale per molti segni uengo assicurato, mi obbliga ad accrescer molto a quel desiderio di seruirla, al quale son tenuti tutti gl'huomini, et in particolare gli studiosi di qualsiasi Scienza, onde tanto maggiore si fà il mio dispiacere, quanto più per uarie cagioni uengo disturbato dall'effettuare tal mio desiderio, e debito; tra le qualj potentissima è la poca sanità nella quale continuamente mi ritrouo, come forse harà V. S. Illustrissima e Reuerendissima inteso dal Sig. Giggi, il quale cortesemente uisitandomi d'ordine di V. S. Illustrissima e Reuerendissima mi trouò in letto con febre, et in poco migliore

Digitized by Google

stato, mi ha trouato anco pochi giorni sono il Sig. Marchese d'Oriolo, che pure mi ha honorato, e fauorito di uisita due volte, et attestatomi la cortese inclinazione di V. S. Illustrima e Reuerendissima uerso di me, col quale discorsi a lungo sopra il Telescopio, e suoj effetti; e sì da sua Signoria, come dal Sig. Giggi ho intesi alcuni dubbj che restano a V. S. Illustrissima e Reuerendissima tanto circa l'istesso strumento quanto cica (*sic*) le cose osseruate col mezo di quello nel cielo: le quali difficoltà io non diffiderei di poter rimuouere, quando a lungo potessi discorrer seco, e uicendeuolmente udire e rispondere, cosa che per lettere a lej sarebbe troppo laboriosa, e di tedio, et a me nello stato in che mi trouo, quasi impossibile: tuttauia non riguarderej a nessuna fatica per seruirla anco in questa maniera, se non fusse una assai ferma speranza di poterla, e forse in breue, seruir di presenza, o per passaggio di costà per più lungo uiaggio, o a posta per uisitar S. Carlo, e V. S. Illustrissima stessa. Intanto la supplico a prestarmi tanto di credenza, che non metta dubbio alcuno circa le cose osseruate da me ne corpi celesti, le quali piacendo al Sig. Dio uederemo una uolta insieme, et intanto pregandole da Sua Diuina Maestà le buone feste del suo Natale, e felice capo d'anno con molti altri appresso, et il compimento d'ogni suo desiderio, humilmente me li inchino, e reuerente gli bacio la veste.

Dalla Villa di Bellosguardo li 23 di dicembre 1617.

Di V. S. Illustrissima e Reuerendissima

Deuotissimo et Obbligatissimo Seruitore
Galileo Gàlilei.

III.ª

Illustrissimo e Reuerendissimo Signore e Padrone Colendissimo

Ancor che il più ualido testimonio della deuotissima seruitù mia verso V. S. Illustrissima et Reuerendissima, che io le possa di presente arrecare, sia l'istessa attestazione del Sig. Dott. Giggi, col quale ho hauto grazia di esser qualche ora nel suo passaggio per Firenze, tuttauia non ho uoluto mancare di confermargli l'istesso con la presente, la quale riceuerà per sua mano, con supplicarla appresso, che di quello che sin qui non gli è stato da altro significato fuori che dall'altrui uoce, e dalla mia penna, uoglia restar servita di porgermi occasione che qualche effetto gli possa esser più sensato argomento; il che troverà certo V. S. Illustrissima et Reuerendissima: tuttauolta che si degnerà di honorarmi di qualche suo comandamento, di che instantissimamente

Digitized by Google

la supplico, mentre reuerente l'inchino, e dal S. Dio gli prego il colmo di ogni uera felicità.

Dalla uilla di Bellosguardo li 16 di Maggio 1618.

Di V. S. Illustrissima et Reuerendissima

Deuotissimo et Obbligatissimo Seruitore
Galileo Galilei.

IV.ª

Illustrissimo e Reuerendissimo Signore e Padrone Colendissimo

La Cometa ultimamente ueduta ha dato occasione a molti di farci a torno discorsi, il quale effetto cagionò ella ancora in me, ancorchè tutto il tempo, ch'ella si uidde, io restassi in letto ammalato; et in particolare col (*il*) Signor Mario Guiducci Gentilhuomo di questa Città, e molto Litterato, pensò honorarmi co'l formarne un discorso, e di poi in publica Accademia recitarlo, et ultimamente darlo alle stampe. E perchè la benignità di V. S. Illustrissima et Reuerendissima mi ha molte volte dato segno di gradire le scritture mie, ancorchè di piccolissimo merito, non ho uoluto mancare di mandargliene una copia, pigliando intanto occasione di ricordarmegli humilissimo Seruitore siccome fo, baciandogli reuerentemente la Veste, e pregandogli dal Signore Dio il colmo di felicità. Di Firenze li 29 di Giugno 1619.

Di V. S. Illustrissima e Reuerendissima

Devotissimo e Obligatissimo Seruitore
Galileo Galilei.

V.ª

Illustrissimo et Reuerendissimo Signore e Padrone Colendissimo

Mi vennero s giorni sono di Roma alcune copie del mio Saggiatore, ma così scorrette per negligenza del correttore, che mi è bisognato fare un'indice degl'errorj, e stamparlo quj in Firenze, e aggiugnerlo nel fine dell'opera. Ne inuio una copia a V. S. Illustrissima et Reuerendissima non perch'io la reputi degna della sua lettura, ma per mia onoreuolezza, e per procurare reputazione, e uita all'opera per se stessa bassa e frale, nell'Eroica et immortal Libreria di V. S. Illustrissima et Reuerendissima in uno de i più riposti angoli della quale mi sarà somma grazia che sia collocata; si come per altrettanto fauore riceuerò che ella riponga me, e conseruj tra i minimj suoi Ser-

Digitized by Google

uitori mentre reuerente inclinandomegli le bacio la ueste, e gli prego il colmo di felicità.

Di Firenze li 18 di novembre 1623.

Di V. S. Illustrissima et Reuerendissima

Humilissimo et Deuotissimo Servitore
Galileo Galilei.

VI.ª

Molto Illustre et Eccellentissimo Signore Colendissimo.

Questa mattina, e non prima hò riceuuta la precedente lettera di V. S. Molto Illustre et Eccellentissima per mano del medesimo Coccapani; però non si dourà marauigliare se riceue tarda risposta. Hò ueduto questa seconda domanda del medesimo supplicante, la quale mi par che contenga le seguenti domande. Prima persiste in domandar priuilegio per la sua inuenzione, acciò da altri non gli sia usurpata, ma resti in perpetuo in sè, ne'suoi descendenti, ò altri da esso nominatj.

Chiede secondariamente che la prouisione che fusse assegnata da S. A. S. seguiti dopo di lui, ne i descendenti di sua famiglia.

Terzo domanda per la spesa solo quel tanto che annuamente si spende dalla Parte in riparare à i danni del fiume.

E nel quarto luogo domanda sopra tutto che gli sieno sumministrate quelle comodità necessarie per far la pianta del presente stato del fiume, per poter mostrare à S. A. S. le spese che ci saranno necessarie per effettuar l' opera.

Hora come V. S. Eccellentissima uede, tali domande sono diuerse assaj dalla inuenzione pensata dal Supplicante per migliorare il presente stato del fiume, circa la quale inuenzione potrò io à suo tempo dire il mio parere, cioè dopo che io l'habbia sentita; e quanto alle presenti domande, io ueramente mi conosco inferiore ad ogn'altro consultore per consigliar S. A. tuttauia, poi chè così uengo comandato, mi par che se gli potesse ammettere ogni cosa tutta uolta che l'inuenzion sua riuscisse; ma perche egli sopratutto fà instanza sopra 'l priuilegio non so uedere come tal priuilegio si possa concedere senza che in esso si specifichi l'inuenzione; saluo che in un modo assai largo; cioè, posto che la sua inuenzione non sia stata mai proposta, nè tentata da altrj.

Ma perchè questa mattina hò discorso assai a lungo seco, et esso mi hà detto che tratterà con lej minutamente sopra le sue pretensionj, non soggiugnerò al-

Digitized by Google

tro, se non che quanto prima sarò da lej per supplire à bocca doue di presente hauessi mancato. E con ogni debita reuerenza gli bacio le mani e prego felicità.

Da Bellosguardo li 3 di Aprile 1631

Di V. S. Molto Illustre et Eccellentissima

Obligatissimo Seruitore
Galileo Galilei

ILLUSTRAZIONI

1.ª LETTERA.

(Bibl. Ambros. — Corrisp. di Fed. Borromeo — G. 215. Part. Inf.)

Essa trovasi nella Filza G. 215. P. inf.ᵉ della *Corrispondenza di Federigo Borromeo*, ed è scritta da Firenze a dì 27 di Aprile del 1613. Galileo accompagna con essa al Cardinale una copia del suo libro sulle *Macchie Solari*, stampato a Roma per cura degli Accademici Lincei, e uscito appunto in quei giorni.

Il *Galilei* fu indotto a scrivere intorno alle Macchie del Sole da tre lettere dirette dal *P. Cristoforo Scheiner* a *Marco Velsero* Duumviro d' Augusta (*Augsburg*). Queste lettere stampate ad Augsburg a'5 di Gennajo del 1612, il *Welser* aveva mandate a *Galileo* con una sua de' 6 di Gennajo dello stesso anno. – Lo *Scheiner* si nascondeva sotto il pseudonimo di *Apelles latens post tabulam*, e le sue tre lettere portavano le date del 12 di Novembre e dei 19 e 26 Dicembre del 1611. – La prima risposta di Galileo è del 4 di Maggio 1612. Il *Welser* riscrisse il 1° di Giugno per ringraziarlo, e Galileo gli spedì un' altra lettera il 24 d'Agosto. Finalmente ad una terza del *Welser* (de'28 di Settembre) che accompagnava un nuovo opuscolo dello *Scheiner* (travestitosi in *Vlysses sub Ajacis clypeo*), e ad una quarta de' 5 d'Ottobre, soddisfece *Galileo* coll'ultima sua, scritta dalla Villa delle Selve (che era di *Filippo Salviati*) il 1° di Dicembre del 1612.

Lo *Scheiner* stampava le sue lettere latine, quelle italiane del *Galilei* circolavano manoscritte.

Solo a' 9 di Giugno del 1612 *Federico Cesi* scrive di Roma a *Galileo*: « Se » vorrà che le due lettere al Sigr Velsero si stampino e pubblichino qui, sole » o accompagnate, e in quel modo che vorrà, lo accenni che si farà subito (1).

E il 28 d'Ottobre dello stesso anno, soggiunge: « Mi rammaricavo col Si» gnor *Cigoli* della tardanza di queste sue Solari osservazioni e lettere all'u-

(1) Gal. op. T. 8, pag. 208.

Digitized by Google

» scire in luce, vedendo quanto frettoloso sia l' inapellato Gesuita a mandar » fuori le sue » (1).

Però aspettando l'arrivo della terza lettera, il *Cesi* avea cominciato a fare incidere in rame dal *Greuter* le Macchie Solari, e questo lavoro si trovò ultimato nei primi giorni del Novembre. La terza lettera giunse a Roma verso il 15 dello stesso mese, e subito (a quanto pare) si diè mano a stamparla, tanto che il 22 Marzo del 1613 uscì il libro compiuto dai torchi del *Mascardi* coll' *imprimatur* del 4 di Novembre 1612, e la dedica a *Filippo Salviati* de'13 di Gennajo 1613.

Qui apparisce un'imbroglio di date che non si sa come aggiustare, poichè *Galileo* scrivendo dalla Villa delle Selve a *Federico Cesi* il 4 di Novembre del 1612 dice: « Credevo con questo ordinario mandargli la terza, ma non l'ho ancora » finita », e il Sig. *Antonio Buti* o *Buzzi* (Butius) da Faenza dichiara nell' *imprimatur*, il quale porta la medesima data: « *Ex ordine Reverendissimi* » *P. Magistri Sacri Palatii Apostolici. . . . tres Epistolas de Maculis So-* » *laribus ec. . . . . diligenter vidi* ».

Se dunque il 4 Novembre *Galileo* non avea finita ancora la terza lettera (che porta infatti la data del 1° di Dicembre), come poteva il Censore Romano averla letta e approvata lo stesso giorno? (2)

Comunque stia codesta faccenda, sappiamo che, ultimata appena la stampa del libro, (il 22 Marzo 1613) *Galileo* s'affrettò a spedirlo alle persone ragguardevoli colle quali aveva qualche relazione, o alle quali pensava far cosa gradita, e fra queste ultime pose anche il Cardinal *Federigo Borromeo*, che lo *Scheiner* nella sua *Accuratior disquisitio*, aveva nominato alla pagina 41 fra i « *testes auriti, idest, qui* » *aures in Solis arcana erigere, quam oculos dirigere malunt* ». Infatti dopo alquante altre parole il *finto Apelle* ripiglia nello stesso libro: « *Ipsam* » *igitur phaenomeni hujus substantiam haud invitis animis admiserunt in* » *Italia hujus aevi lumina, Reverendissimus et Illustrissimus Cardinalis* » *Borromaeus Archiepisc. Mediolanensis etc . . .* » Sicchè, e per questo cenno dello *Scheiner*, e per quanto aveva potuto dirgli il *Ciampoli* dei gusti astronomici del *Borromeo*, s' indusse il *Galilei* a mandare il suo libro al *Cardinale* con una lettera accompagnatoria. – Nè si creda che *Galileo* dicesse solo per complimento all' Arcivescovo, d' aver saputo come egli « *tal*

(1) Gal. op. T. 8, pag. 237.

(2) Il manoscritto autografo delle tre lettere Solari di *Galileo* non è più tutto in Italia. La prima delle tre trovasi al Museo Britannico di Londra venutavi dalla libreria del Sig. Egerton Brydges, al principio di questo secolo. Il Sig. Giuseppe Molini potè esaminarla nel 1832 e trascriverne le varianti, paragonandola colla prima edizione originale delle Lettere Solari. La seconda, e la terza sono in Firenze alla Biblioteca Nazionale nel Tomo X della Parte III dei Manoscritti Galileani (carte 7—20, 26—31).

Digitized by Google

» *volta* interponesse *tra i suoi più gravi studj l'alzare gli occhi alle no-* » *vità celesti* », chè veramente il *Borromeo*, se non Matematico, era però studioso di cose Astronomiche, e nella sua Libreria si conservan di lui parecchi scritti relativi a questa scienza (1). Chi poi fosse Giovanni Ciampoli Fiorentino, Segretario dei Brevi di Gregorio XV, e di Urbano VIII, si può vedere distesamente nella Vita che di lui pubblicò il Targioni nella I^a^ parte del II° volume della sua *Storia degli aggrandimenti delle Scienze in Toscana.*

A questa prima lettera di *Galileo* il *Cardinale* diede il 21 di Maggio 1613 una cortesissima risposta che trovasi in originale al fol. 104, *recto*, nel Tomo XIV. P. I. del Carteggio Familiare di *Galileo* nella Biblioteca Nazionale di Firenze, e venne pubblicata alla pag. 271 del T. VIII nell'ultima edizione Fiorentina delle Opere del Galilei.

Nello stesso volume dei Manoscritti Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze sta pure al fol. 127 *recto*, una seconda lettera del Borromeo scritta il 14 di Giugno del 1617, nella quale egli parla di un' altra di *Galileo* recatagli dal Dottor *Giggi*, che non è stato possibile di rintracciare sinora. L'ultimo Editore Fiorentino delle Opere del Galilei ha pure pubblicato questa seconda lettera del *Borromeo* alla pag. 400 del volume VIII, sicchè ci dispenseremo dal riprodurla. Avvertiremo soltanto che alla terza linea di quella lettera invece di: « e le *ultime* dimostrazioni etc. », si deve leggere: « e le » *molte* dimostrazioni ».

Il Dottor *Giggi* nominato in questo scritto, e in qualche altro passo che verrà riportato più innanzi, fu un valentissimo Orientalista Milanese, di nome *Antonio*; nato non si sa in qual anno, Oblato dei Santi Ambrogio e Carlo, Dottore del Collegio Ambrosiano e scrittore d' un *Thesaurus Linguæ Arabicæ* molto pregiato. Egli venne mandato in Toscana nel 1616 dal Cardinale, per impararvi le lingue Asiatiche, nelle quali si guadagnò tanta riputazione, che Papa Urbano VIII, lo chiamò ad insegnarle nel Collegio *de Propaganda Fide*; ma, prima di porsi in viaggio alla volta di Roma, il *Giggi* morì in Milano del 1634, come risulta dai Registri dell'Amministrazione della Biblioteca Ambrosiana.

In questa medesima lettera de' 14 di Giugno 1617, il *Borromeo* accenna ad

(1) Ecco i titoli di questi scritti secondo una nota gentilmente favoritami dall' Abate Antonio Ceriani Prefetto della Biblioteca Ambrosiana:

1° De fabricatis olim Typis orbium Cœlestium « in italiano ». È però incerto se sia del Cardinale.

2° La Sfera mirabile spiegata a bocca in diversi discorsi dall'Ill.^mo^ Sig.^r^ Cardinale Federico Borromeo inventore dell'artificio.

3° Tavole Armoniche, cioè Trattato sopra la simetria, proporzione, e connessione, che han frà di sè le parti dell' Universo.
Addizioni da farsi a' varij luoghi.

4° De cœlesti globo admirabili, liber unus.

5° De Pythagoricis numeris libri tres = Mediolani, 1627 (stampato), 1 vol. in fol.° di 87 carte.

Digitized by Google

alcune *osservazioni* mandategli da *Galileo* e raccomanda a quest' ultimo Fra *Bonaventura* Milanese, cioè il *Cavalieri*, che tanto poi si distinse nelle discipline Matematiche.

2ª LETTERA

(Bibl. Ambr. Corrisp. di Fed. Borromeo. G. 225. Part. Inf.)

Come *Galileo* fosse ammalato quando scrisse al Cardinale questa lettera a dì 23 di Dicembre del 1617, lo si ha pure da un' altra da lui diretta a *Curzio Picchena* il dì 4 dello stesso mese. In questa *Galileo* si scusa di non aver visitato il *Picchena* in Firenze per essersi trovato *in letto con febbre, siccome ci si trova ancora* (1), e in una de' 23 di Maggio 1618, all' Arciduca Leopoldo d' Austria, *Galileo* scrive: « *Io mi ritrovo ancora* » *involto nelle medesime indisposizioni, nelle quali V. A. Serenissima mi* » *trovò quando dalla sua infinita benignità fui tanto sopra il mio merito* » *favorito e onorato.* » La visita cui allude *Galileo* ebbe luogo nel Marzo o sui primi d'Aprile del 1618 (2).

Oriolo è terra del Reame di Napoli nella Calabria Citeriore, e il titolo di Marchese d'Oriolo appartiene alla Nobile famiglia Napolitana *Pignone*, del Seggio di Montagna. Il Marchese d'Oriolo del quale parla *Galileo* nella lettera al Cardinale Borromeo, era Lelio Pignone figlio di Marcello, personaggio molto bene accetto ai Re di Spagna che lo avevan fatto Presidente del Real Supremo Consiglio d'Italia, Principe dell'Amendolara, Cavaliere di S. Giacomo. Questo Lelio nel 1586 sposò Donna Costanza di Sangro del Carretto, figlia primogenita di Giov. Francesco di Sangro, Duca di Torre Maggiore e Principe di Sansevero in Capitanata, sola e unica rappresentante, per parte di madre, della famiglia del Carretto, di cui essa trasmise il titolo al Marito e a' suoi discendenti. Dimorò Lelio alcun tempo in Milano poi si recò nel 1621 a Madrid, per far valere alcuni suoi diritti. Morì assai vecchio in Napoli nel 1641 (3).

Nei manoscritti Galileani della Biblioteca di Firenze (*Carteggio familiare* P. I. T. XIV. cart. 129, *recto*) trovasi una lettera del Marchese d'Oriolo a *Galileo* scritta di Roma a' dì 2 di Gennajo 1618. Il Sig. Wolynski l'ha pubblicata sotto il N° 60 (pag. 41) nelle sue: *Lettere inedite a Galileo Galilei.*

Relativamente a quei dubbi intorno al Cannocchiale che il *Giggi* aveva detto restare ancora nell'animo del *Cardinal Borromeo*, questi scriveva poco dopo al *Galilei* (4):

(1) Galileo, Opere, Tom. VI, pag. 277.
(2) Galileo, Opere, Tom. VI, pag. 278.
(3) Debbo parte di queste notizie intorno al Marchese d' Oriolo, al Comm. Camillo Minieri Riccio Sovrintendente dell'Archivio di Stato a Napoli, e parte al Sig. *Gaetano Pignone del Carretto*, e però sento il dovere di esprimere qui ad amendue la mia gratitudine.
(4) Galileo, Opere T. V. p. 165. — Bibl. Naz. di Firenze, Mss. Palatini: Galileo. Carteggio familiare P. I. T. XIV, car. 131, *recto*.

Digitized by Google

« Molto Illustre Signore.

» Non deue V. S. prendersi un minimo pensiero, non che incomodo al-
» cuno di rispondere alle difficoltà accennatele dal Dottor Giggi, poichè oltre-
» che si proposero per modo di discorso, senza disegno d'aggrauarla, io pre-
» ferisco la salute, e buon stato suo a qualunque cosa. E come sento dispia-
» cere della presente sua indispositione; così le desidero e prego dal S.r Id-
» dio intera sanità et ogni contentezza. Con ringratiarla dell'ottima sua uo-
» lontà uerso di me, et offerirmele di tutto cuore. Di Milano a'3 di Gennajo 1618.

» Di V. S.

» Come fratello aff.mo
» Il Car. Borromeo. »

Ma questa lettera nulla ci apprende intorno alla natura dei dubbii accennati dal Dott.r *Giggi*, che non si trovano più menzionati nè dal Cardinale, nè da *Galileo*. A tale silenzio può supplire una lettera inedita del *Cavalieri* de'13 di Gennajo 1621, che trovasi autografa nel *Carteggio Scientifico di Galileo* (P. IV. T. X. fol. 97 *recto*) alla Biblioteca Nazionale di Firenze. Questa lettera dà un saggio di tali dubbi, e però ne trascrivo il brano che vi si riferisce.

« Fui da esso Sig. Cardinale doi giorni fa inanzi la riceuta pero della sua
» co'l quale mi trattenni più d'un' hora e meza, qua'e mi mostrò diuersi oc-
» chiali, uno in particolare longo 8 braccia quale esso stima che sia il meglio
» che si troui, non hebbi per all' hora commodita di comprendere quanto
» aggrandisca gl'oggetti, per esser cattiuo tempo, ma lui dice che con quello
» uede il corpo delle stelle col quale modo di dire parmi che uoglia inferire
» che le uega grandi, come forsi uiene da quel di V. S. aggrandito Gioue,
» o più, il che s'è vero è cosa par'a me d'importanza; ha per opinione che
» gl' occhiali non aggrandischino ugualmente gl' oggetti lontani come i uicini
» fondato sopra l'apparire le stelle fisse di minor grandezza uiste con l'occhiale,
» che senza, ma mi conuiene andare con riguardo a farli intendere la uerità
» perchè non posso per altra uia mostrarliela che di sensata esperienza, per-
» chè non credo che habbi cognitione de fondamenti matematici . . . . »

Se tali erano i dubbi del Cardinale, il *Discorso delle Comete* pubblicato nel 1619 (pag. 23–31), e il *Saggiatore* uscito nel 1623 (pag. 46–87) glieli avranno interamente tolti, abbondando in quei due scritti le prove di *sensata esperienza* che mostrano essere costante in un cannocchiale la facoltà amplificatrice, purchè lo si rivolga sopra oggetti sufficientemente discosti, quantunque poi alcuni di essi possano essere estremamente più lontani o più vicini degli altri.

Digitized by Google

Quanto alla *ferma speranza* alla quale allude *Galileo*, di poter forse in breve servir di presenza il Cardinale, o *per passaggio* da Milano *per più lungo viaggio, o a posta per visitare San Carlo e Sua Signoria Illma stessa*, credo che questa gli venisse dal progetto per la determinazione delle Longitudini, che appunto in quei giorni s'andava trattando colla Corte di Spagna.

Galileo ne aveva parlato nell'Aprile 1616 in Roma con *Bartolomeo Leonardo d'Argensola* (Rettore di villa Hermosa, Segretario del conte di *Lemos* Vicerè di Spagna in Napoli), e s'era per tal modo rinfocolata la proposta da lui fatta fare a quella Corte fino dal 1612. Ai 20 di Maggio dello stesso anno 1616 il *Galilei* scriveva da Roma al *Villa-Hermosa* eccitandolo ad insistere perchè l'affare andasse innanzi, e il Segretario del conte di Lemos gliene dava promessa. Contemporaneamente, o poco dopo, il Gran Duca informava d'ogni cosa il conte *Orso d'Elci* suo Ambasciadore nella Spagna, e gli diceva (1) di procurare una risoluzione « *acciocchè incamminandosi il negozio alla spedizione, il Galilei possa* » *far qua le provvisioni necessarie per l'effettuazione del negozio, e poi in-* » *camminarsi costà. . .* » Ai 13 di Novembre del 1616 *Galileo* scriveva al d'Elci (2) una lunga lettera intorno al suo metodo per determinare le longitudini, e in essa diceva (pag. 253): « *Ho pensato poi di venire, e di con-* » *durre anche meco persona intelligente . . .* », e un po'più giù (pag. 256): « *Quando il negozio si rannodi, e che io debba venire costà* ». E in un'altra de' 25 Dicembre 1616 (ib. pag. 266) soggiungeva: « *contuttociò io non resterò* » *dal canto mio di far ogni opera possibile, e lasciare qua tutti i miei comodi* » *e la patria e gli amici ed i parenti, trasferendomi in Spagna, per fer-* » *marmi quanto bisognerà in Siviglia o in Lisbona . . .* » E ripeteva le stesse cose in un'altra lettera del Giugno 1617 al medesimo d'Elci (ib. pag. 271). Sicchè appare evidentissimo il collegamento fra questi proponimenti di gita nella Spagna, e quel brano della lettera al Cardinale *Borromeo*, nel quale il *Galilei* allude alla possibilità di passar da Milano per più lungo viaggio.

Il Cardinale rispose a Galileo il 3 di Gennaio 1618 una lettera che trovasi al foglietto 131 *recto* del volume di *Carteggio familiare* del *Galilei*, indicato più addietro, nel quale stanno pure le due antecedenti e quelle che verranno riprodotte in appresso. Questa lettera fu pubblicata nell'edizione ultima Fiorentina delle Opere di Galileo al T. V, pag. 165.

3ª LETTERA

(Bibl. Ambr. Corrisp. di Fed. Borromeo — G 227 — Parte Inf.)

Intorno a questa lettera di complimento scritta da *Galileo* il 16 di Maggio

(1) Galileo, Opere, Tom. VI, pag. 249.
(2) Galileo, Opere, Tom. VI, pag. 251 e seg.

Digitized by Google

1618, non trovo altro da notare, se non che essa venne distesa all'incirca nel tempo in cui *Galileo* si preparava ad un viaggio ad Acquasparta, che si mutò poi in un pellegrinaggio a Loreto, di dove fece ritorno a Firenze sui primi del Luglio (1) di quel medesimo anno. Non era nuovo in *Galileo* il pensiero d'una gita a Loreto, poichè ne avea parlato già fino dal 13 di Febbrajo del 1616, scrivendo da Roma a *Curzio Picchena* Segretario del Gran Duca (2).

Il Cardinale nella seguente risposta del 27 d'Agosto 1618 (Bibl. Naz. di Firenze: *Galileo Carteggio familiare*, P. I. T. XIV, fol. 140, *recto*) allude appunto alla recente assenza del *Galilei* da Firenze.

« Molto illustre Signore

» Nel ritorno del D.r Giggi riceuei la cortesissima lettera di V. S. con un » pieno ragguaglio della salute sua, e testimonio dell'ottima uolontà, ch'ella » mi uà continuando. Il che come uiene da me grandemente stimato, e gra- » dito per il conto, ch' io fò della persona, e uirtù di V. S; così mi obliga » a ringratiarnela, hora che intendo esser' ella giunta à coteste parti. Lo faccio » però con tutto l'animo, e con un particolar desiderio di poter in alcuna » cosa palesare, quanto io honori, et ami V. S. Con pregarle per fine ogni » uera contentezza. Di Milano a' 27 d'Agosto 1618.

» Di V. S.

» Come fratello aff.mo
» Il Card. Borromeo. »

4ª LETTERA

(Bibl. Ambr. Corrisp. di Fed. Borromeo. G. 229. Parte Inf.)

Nel 1618 comparvero tre comete, intorno alle quali furono molti i calcoli e i discorsi fatti e pubblicati dagli Astronomi e dagli Astrologi di quei giorni. Chi fosse curioso di conoscerne alcuni, se non tutti, vegga la *Bibliographie Astronomique* di Girolamo *de la Lande* (Paris 1803, 1, vol. in 4°), dove alle pagine 169 e seguenti troverà di che soddisfarsi. La prima di queste comete fu veduta dal 25 d'Agosto al 25 di Settembre; la seconda dal 10 al 29 di Novembre; la terza dagli ultimi di Novembre 1618 al 21 di Gennajo del 1619.

Fu intorno a quest'ultima, siccome a quella che più lungamente si lasciò vedere, e più vivamente brillò fra gli astri, che *Galileo*, sempre infermiccio, e per lo più obbligato al letto, ragionò con diversi amici, e in particolar modo con *Mario Guiducci* suo discepolo e allora 91° Consolo dell'Accademia Fioren-

(1) Galileo, Opere, Tom. VIII, pag. 409.
(2) Galileo, Opere, Tom. VI, pag. 225.

Digitized by Google

tina, il quale, un po' di suo, un po' aiutato dal *Galilei*, volle raccogliere codesti ragionamenti in forma di *Discorso*, e farne due Lezioni nel Maggio del 1618 davanti all'Accademia della quale era capo. Il *Discorso* venne fuori per le stampe nel 1619, dedicato a Leopoldo d'Austria fratello della Granduchessa, il quale, come già si è detto, nella primavera del 1618 trovandosi in Firenze s'era recato con affettuosa premura a visitar *Galileo*, e ne avea trovato (siccome scrisse più tardi) le virtù « *nella presenza, maggiori ancora che la fama* » *già sentita* » (1).

Pubblicato il *Discorso* verso gli 8 di Giugno (data della Dedica al Principe Leopoldo) *Galileo* ne spedì poco dopo una copia al *Cardinal Federigo*, accompagnandola colla quarta di quelle lettere che ora per la prima volta diamo alle stampe. Ma la Posta smarrì l'Opuscolo, e la lettera soltanto pervenne al suo destino, così che il *Borromeo* rispose il 16 di Luglio colla seguente a quella di *Galileo* dei 29 di Giugno (2).

« Molto Illustre Signore

» Se bene il discorso fatto sopra la Cometa, che V. S. con la sua de' 29 » Giugno mi scriue d'inuiare, non mi è capitato, nè tampoco ritrouatosi alla » Posta, oue si è fatto particolar diligenza; conseruo ad ogni modo à lei la » douuta obbligatione della nuoua dimostratione che si è compiacciuta in ciò » darmi della molta sua cortesia uerso di me; e ne la ringratio assai. Il Dottor » Giggio ha mandato à V. S. il trattato, ch'ella desideraua (3). E qui resto pre- » gandole ogni felicità. Di Milano a' 16 luglio 1619.

» D. V. S.

» Come fratello aff.^{mo}

» Il Card. Borromeo. »

Lo stesso giorno, *Galileo* scriveva al Cardinale, ma questa lettera non si è potuta trovare sinora, nè fra quelle dell' Ambrosiana, nè in alcuna delle Biblioteche di Firenze. Sappiamo soltanto che la lettera fu scritta, perchè, l' ultimo di Luglio *Federigo Borromeo* vi rispondeva colla letterina che qui si trascrive (4):

« Molto Illustre Signore

» Riceuendo hora con la lettera di V. S. de' 16, il Discorso sopra le Co-

(1) Galileo, Opere, T. 8, pag. 412.

(2) Galileo, Cart. Famil. P. I. T. XIV, fol. 156, *recto*. (Bibl. Naz. di Firenze. Mss. Palatini).

(3) Questo trattato intitolato: *L' Assemblea della Cometa*, attribuito dal Melzi al P. Giovanni Rho, gesuita milanese, fu spedito a Galileo dal Giggi il 24 Luglio 1619.

(4) Galileo, Cart. Famil. P. I. T. XIV, fol. 162, *recto*. (Bibl. Naz. di Firenze. Mss. Palatini).

Digitized by Google

» mete, che l'altra uolta restò à dietro, uengo a ringratiarnela come conuiene, » et ad offrirmi a lei per quello ch' io posso à suo seruitio. V. S. continui » ad amarmi che io honoro lei, conforme a'suoi meriti. E le auguro per fine » ogni contentezza. Di Milano l'ultimo di luglio 1619.

» Di V. S.

» Come fratello Aff.mo
» Il Card. Borromeo. »

Nell'intervallo di tempo trascorso fra l'apparizione della Cometa, e la composizione del *Discorso* recitato dal *Guiducci*, i Padri del Collegio Romano avean pubblicato una dissertazione intitolata: *De tribus Cometis anni* 1618, *disputatio astronomica*, la quale, sebbene anonima, si sapeva essere del *P. Orazio Grassi* da Savona, autore, parimente anonimo, di una *Dissertazione sull' Iride*, stampata in Roma nel 1618.

Galileo, il quale forse serbava un certo rancore contro i Gesuiti per la Tesi: *De Lunarium montium altitudine*, sostenuta del 1611 in Mantova contro di lui (probabilmente dal Padre Nicolò Cabeo da Ferrara, discepolo del P. Biancani), per le famose lettere del *Finto Apelle*, e forse più ancora per la condanna del Sistema Copernicano indettagli nel 1616 dal Cardinal *Bellarmino* della Compagnia di Gesù, *Galileo* dico, approfittò dell' occasione che gli si offeriva, nel *Discorso* del *Guiducci*, e alla pag. 18, dopo d'essersi proposto di combattere l'opinione di *Ticone*, soggiunse:

« *Appresso verrò al professore di Matematica del Collegio Romano, il* » *quale in una sua scrittura ultimamente pubblicata; pare, che sottoscriva* » *ad ogni detto d'esso Ticone aggiungendovi anche qualche nuova ragione,* » *a confermazion dello stesso parere.* » E in fatti, alla pag. 24 di quel *Discorso*, *Galileo*, per bocca del *Guiducci*, incomincia e prosegue la confutazione di alcune proposizioni contenute nello scritto del Padre *Grassi*, e altre ne ribatte dalla pag. 38 in poi. — Però in tutto codesto *Discorso* il *Guiducci*, o per dir meglio il *Galilei*, adopera termini di perfetta urbanità parlando del *Grassi* (che neppure nomina mai altrimenti se non chiamandolo: il *Matematico del Collegio Romano*) in modo, che, per risentirsene, bisognava aver proprio la voglia di farlo. Ma il *Ciampoli* che viveva in Roma, e vedeva spesso i Padri Gesuiti, scrisse a *Galileo* il 12 di Luglio 1619 (1): « poich' Ella mi » domanda liberamente, le dirò bene una cosa, che quà non è finita di pia- » cere, ed è quel volerla pigliare col Collegio Romano, nel quale si è fatto » pubblicamente professione di onorare tanto V. S. I Gesuiti se ne tengono » molto offesi, e si preparano alle risposte ».

(1) Galileo, Opere, T. 16, pag. 130.

Digitized by Google

E il *Grassi* infatti, poco dopo, rispose pubblicando in Perugia la *Libra Astronomica* diretta contro il *Galilei*, non contro il *Guiducci*, per le seguenti ragioni (pag. 4): « Primum enim Galilæus ipse in litteris ad amicos Romam datis, satis aperte dispu- » tationem illam ingenij sui foetum fuisse profitetur; deinde cum idem Ma- » rius peringenue fateatur, non sua se inventa, sed quæ Galileo veluti dic- » tante, excepisset, summa fide protulisse; patietur arbitror non inique, cum » Dictatore potius me de ijsdem, quam cum Consule interim disputare ».

Galileo aveva torto certamente di chiamare (come fa anche nella lettera al Cardinal *Borromeo*) scrittura sua, il *Discorso delle Comete*, quantunque lasci al *Guiducci* il merito d'averne formato un discorso; ma il Padre *Grassi* non avrebbe mai dovuto agli attacchi urbani, ed impersonali di *Galileo* rispondere, sotto il velo del *Pseudonimo*, colle pagine mordaci della sua *Libra Astronomica*.

Il falso nome sotto cui si nascose il *Grassi*, lo attribuì ad un suo supposto discepolo, che, per via d'anagramma, da *Horatio Grassio Salonensi*, nominò *Lothario Sarsio Sigensano*, cambiando pel bisogno di un' L il nome vero della sua patria *Savona*, in quello di *Salona*, città distrutta della Dalmazia (presso *Spalatro*). Questa mutazione di patria trasse in errore anche il *Guiducci*, il quale scrivendo a *Federico Cesi* il 19 giugno 1620 (1) nel mandargli stampata certa sua *Giustificazione* diretta al *P. Galluzzi* diceva: « che il » Sig. *Grassi*, come di sangue Salonese, era però di dottrina e di scienza » Salonense, del qual luogo facendo nella sua Geografia memoria *Strabone*, » dice nel Libro II: « *Salon Regio Bythiniæ bobus ferendis idonea.* »

Lo stesso scambio di *Salona* per *Savona* fece pur *Galileo*, citando anch'egli *Strabone*, nella postilla scritta alle pagine 8 e 9 del secondo libro del *Grassi* (2); postilla che può leggersi nel T. IV (pag. 506–507) dell'ultima edizione Fiorentina delle *Opere di Galileo*.

La *Libra* fece chiasso, e i Padri del Collegio Romano si pensavano di avere annichilato *Galileo* (3), ma *Galileo* non era di tal tempra da lasciarsi intimorire per questo, e, appena ricevuta e letta la *Libra*, sentendosi punto nel vivo, si mise con ardore giovanile a comporre quella mirabile scrittura, cui diede il nome di *Saggiatore*.

5ª LETTERA

(In una delle vetrine della Biblioteca Ambrosiana).

Galileo fin dal 19 d'Ottobre del 1622 aveva mandato a Don *Virginio Cesa-*

(1) Bulifon: *Raccolta IV delle Lettere memorabili*, pag. 43—44.
(2) *Ratio Ponderum librœ et simbellæ*. Lutetiæ Parisiorum, 1626. 1 vol. in 4°
(3) Galileo, Opere, T. VIII, pag. 430.

Digitized by Google

rini il manoscritto del suo *Saggiatore*, che questi, solo nel Dicembre (il 22), spedì da Roma a Federigo Cesi in Acquasparta, perchè vi notasse le espressioni troppo pungenti, che sarebbe stato opportuno di togliere o di mutare, poi lo rimandasse per farlo stampare *al più presto* (scrive il *Cesarini*) *senza essere impedito dai Gesuiti, che già l'hanno penetrato* (1). Ma la stampa andò in lungo, sebbene il dottissimo Padre *Niccolò Riccardi* ne avesse dato il permesso fin dal 2 di Febbrajo del 1623, e con tali parole di lode, da impensierirne i nemici del *Galilei*. Soltanto il 28 di Ottobre dello stesso anno, mandò il *Cesarini* a *Galileo* la prima copia del libro, e ai 4 di Novembre *Francesco Stelluti* gliene spedì 60 copie, una delle quali volle *Galileo* inviar subito al Cardinal *Federigo* colla sua lettera dei 18 di Novembre 1623. E non la mandò prima, perchè gli convenne scoprirvi innanzi i moltissimi errori di stampa, lasciati dal Correttore, e ripararvi con un *Errata* fatto stampare in *Firenze*. Anzi, a proposito della correzione, o scorrezione che si voglia dire, del *Saggiatore*, non sarà inutile rammentar qui l'aneddoto narrato da *Tommaso Bonaventuri* nella sua Prefazione Universale alle Opere di Galileo stampate in Firenze del 1718.

Racconta il *Bonaventuri* (pag. xxx) che imbattutosi in quel passo del *Saggiatore* (2) dove *Galileo* dice potere anche lo Scienziato abbellire con forme poetiche il suo dire, e il Poeta *seminare..... ne'suoi Poemi alcune scientifiche speculazioni, come tra i nostri antichi fece* DANTE *nella sua Comedia*; lo *Stigliani*, a cui da Monsignor *Cesarini* era stata data la cura della correzione della stampa che si faceva in Roma di quest'opera, di suo capriccio, arditamente, alle parole che di Dante dice il Galileo, aggiunse, e *come tra i moderni ha fatto il Caualiere Stigliani nel suo Mondo Nuovo*. Il qual racconto del *Bonaventuri*, verissimo per ciò che riguarda l'incarico di Correttore dato dal *Cesarini* al Poeta, o, meglio, Verseggiatore *Tommaso Stigliani* da Matera, Cavaliere Gerosolimitano, è meno esatto in quanto spetta al passo interpolato da esso Correttore, che secondo il *Bonaventuri* comincierebbe dopo le parole.... « *Dante nella sua Commedia* », mentre nel testo, che tien dietro alla Prefazione del *Bonaventuri*, si fa principiare varie linee più addietro dalle parole: « *Anzi qui soggiungiamo non ci esser incognito* », e seguire fino a « *il Cavaliere Stigliani nel suo Mondo nuovo* », come si può riscontrare nella stessa Edizione Fiorentina del 1718, dove venne soppresso tutto quanto ritenevasi innesto del Cavaliere *Stigliani* (3), e le Edizioni posteriori degli scritti di Galileo mantennero tutta la soppressione, non quella parte soltanto che ne avea segnata il *Bonaventuri*.

(1) Galileo, Opere, T. IX, pag. 20.
(2) Pag. 112—113 della edizione originale.
(3) Tom. II, pag. 337, lin. 2.

Digitized by Google

È bensì vero che l' edizione Bolognese del 1656, ajutata dal *Viviani*, lasciò correre la interpolazione, ma fu quella edizione infelicissima sotto ogni riguardo, e l'essersi compiuta lontano da Firenze impedì allo stesso *Viviani* di rivederne le varie parti con quella cura che gl' imponeva la sua venerazione per Galileo.

A toglier d'altronde ogni dubbio sulla interpolazione *Stiglianesca* interviene *Galileo* stesso, il quale ha cancellato di proprio pugno tutto quel passo in un esemplare del *Saggiatore* che si conserva nella *Biblioteca Nazionale* di Firenze (Palat. C. 10. 5. 24) scrivendo sui margini accanto: « Il Cau.re Sti- » gliani Correttore della stampa hà di suo capriccio aggiunto tt.o questo » che s' è cassato ». Anzi la cassatura di *Galileo* ne rivela un' altra interpolazioncella, conseguenza della prima, e che leggesi fra parentesi al principio del periodo successivo « Appresso dico (*per rientrare nella disputa*) ch'io » non ho mai affermato », ecc., dove quel (*per rientrar nella disputa*) vedesi pure cancellato, perchè anch' esso dello *Stigliani*.

La Biblioteca Nazionale di Firenze (Palat. .C. 10. 5. 11) possiede pure un altro esemplare del *Saggiatore*, che ha appartenuto a *Mario Guiducci*, la cui firma autografa si vede a piè del frontispizio, e nel quale alla pagina 112 leggesi in margine di mano del *Guiducci*, accanto al passo cancellato: « *Non è roba* » *dell' Aut.re è stata saccēteria, anzi presunzione dello Stigliani.* » E nessuno poteva saperlo meglio del *Guiducci*, che a quel tempo era in Roma, e scriveva di là al *Galilei* intorno agli *errori* del *Saggiatore* e alla prosuntuosa ignoranza dello *Stigliani*.

Aggiungasi finalmente, e come ultima prova, che io posseggo il manoscritto originale del *Saggiatore*, di carattere d'un amanuense, ma corretto in più luoghi di proprio pugno dal *Galilei*, e che in questo manoscritto non solo manca interamente il passo inventato dallo *Stigliani*, e ripudiato poi dall' autore, ma vi mancano pure quelle parole, che nel *Saggiatore* a stampa servono quasi d'introduzione e di pretesto alla *saccenteria*, o *presunzione* del verseggiator di Matera, e che sono le seguenti:

« Primieramente (per rispondere à tutte le parti) io dico non occorrere, » che 'l Sarsi venga sì spessamente ripetendo il rinfacciarci l'aborrimento della » Poesia: poichè noi, come già si disse, non l'aborriamo in modo veruno » (1). E manca egualmente tutta la prima parte della frase che succede alla interpolazione Stiglianesca, sino alle parole: « Io non ho mai affermato », manca cioè quanto segue:

(1) Forse lo Stigliani voleva alluder qui alle parole di Galileo (*Saggiatore*, pag. 27) « Da quanto » qui è scritto in poche parole sbrigandomi, dico, che nè il S. M. nè io, siamo così austeri, che gli » scherzi, e le soauità poetiche ci abbiano à far nausea, di che ci sieno testimoni l'altre vaghezze » interserite molto leggiadramente dal P. Gr. nella sua scrittura, delle quali il S. M. non ha pur » mosso parola per tassarle; anzi; ecc. . . . », che leggonsi nello stampato alla pagina 27, e nel manoscritto originale alla carta 14, *recto*.

Digitized by Google

« Appresso dico (per rientrar nella disputa) ch'. »

Sicchè molto probabilmente non sono del *Galilei* neppure i due brani ora citati del *Saggiatore* a stampa, e devesi leggere tutto quel passo tal quale si ha nel manoscritto originale (a carte 53, *recto*), vale a dire così:

« Di qui comprenda meglio V. S., come la protestazione, che io feci di » sopra del non dire, che la Cometa si figurasse in un grandissimo caraffone » unto, non fù ridicola, nè fuor di proposito.

« Io non ho mai affermato la Cometa, e le Macchie Solari esser dell'istessa » materia; ma », etc.

Lo *Stigliani* dunque, poichè sventura volle che egli fosse Correttore dell'opera di *Galileo*, rivide assai utilmente per sè, ma negligentemente pel povero autore, le bozze del libro, e, compiuta la stampa, vi notò soltanto 16 errori di maggiore considerazione, che segnò in fine, alla pag. 236.

Ricevuto appena il suo *Saggiatore*, e datavi una scorsa, *Galileo* si lagnò col *Cesarini* del mal governo che ne era stato fatto, e, pazientemente rivedendolo, ne registrò 209 errori abbastanza gravi, senza tener conto d'una quantità d'altre mende di minore rilievo. Fatta quindi stampare in Firenze (circostanza ignorata sin qui, e manifestata ora dalla lettera al Borromeo) la lista degli errori di due pagine e mezza, la mandò a Roma al Cesarini e a varii altri (1), e la fece incollare su quante copie potè riavere dell'opera (2). Il *Cesarini* poi alla sua volta, vergognandosi, come egli stesso scriveva (3), *di veder espressa la sua negligenza negli errori del Saggiatore*, ordinò che si ristampasse *in Roma il foglio da aggiungere a ciaschedun volume*, ma, quest'*Errata-corrige* Romano si fece aspettare un pezzo, perchè lo *Stigliani*, volendo difendere una parte almeno degli errori che avea lasciati passare, pretendeva di far stampare un foglio di trenta o trentacinque errori, e non più, lasciando stare gli altri (4), e intanto impediva anche al *Cesarini*, il quale giaceva infermo, di distribuire le correzioni stampate in Firenze e mandate da *Galileo*. Sembra tuttavia che alla fine le correzioni si stampassero, poichè

(1) Che la mandasse anche al P. *Grassi* ce lo attestano le postille alla *Ratio Ponderum*, fra le quali la CII dice: « *Ah furbo! Tu simuli di non aver veduto l'indice degli errori che pur operai* » *che ti fosse consegnato, e tu stesso di sopra confessi d'averlo veduto, dicendo che era non so* » *quante facce* », ecc.

Questa nota di *Galileo* si riferisce alla pag. 144 del 2.° libro del P. *Grassi*, il quale vi cita, senza tener conto della correzione indicata, un passo della pagina 159, lin. 4, del *Saggiatore*. Che poi *Galileo* asserisca il vero dicendo che l'avversario suo aveva visto l'indice degli errori, valgano a provarlo queste parole del *Grassi*, che leggonsi alla pagina 73 della *Ratio Ponderum*, ecc.: « *Oppor-* » *tunè sanè Galilæus suo præcavit simbellatori, cui erratorum opusculum (nam pagellas aliquot im-* » *pleuerant) in calce assuit* », ecc., alle quali parole allude *Galileo* nella postilla citata poc'anzi.

(2) Galileo, Opere, T. 9, pag. 47.

(3) Galileo, Opere, T. 9, pag. 48.

(4) Galileo, Opere, T. 9, pag. 52.

Digitized by Google

la Biblioteca Nazionale di Napoli possiede una copia del *Saggiatore* in carta distinta, nella quale l'ultimo foglietto (cioè le pagine 235–236) è stato tagliato via, e sul lembo del controfoglio (segnato Ff. pag. 225–226) è stata incollata una nuova carta contenente il testo delle pagine 235 e 236, e su quest'ultima pagina una: *Tauola degli Errori occorsi nello stampare,* che sono in tutto 136, e non 16 come nella carta tolta via, nè trentacinque come avrebbe voluto lo Stigliani, nè 209, come nell'*Errata* fatto stampare da Galileo. Tutto ciò avveniva sul finire del 1623. Don *Virginio Cesarini* morì di tisi nella notte dell'11 d'Aprile 1624, e Galileo, essendosi recato a Roma in quei giorni (pare che vi arrivasse il 14 o il 15 d'Aprile) per ossequiare il nuovo Pontefice *Urbano VIII°*, non si occupò più di questa faccenda, e perdonò allo *Stigliani*.

Lo *Stigliani* però non potè perdonare a *Galileo* gli errori innumerevoli onde aveva deturpato il *Saggiatore* del filosofo Fiorentino, e in un suo libro intitolato l'*Occhiale*, stampato del 1626 contro l'*Adone* del Cavalier *Marino*, alla strofa 43ª del Canto X (pag. 211) di questo Poema pubblicato in Parigi (1), nella quale strofa il Marino avea detto:

« Del Telescopio a questa etade ignoto
» Per te fia, Galileo, l'opra composta. »

---

(1) « L'*Adone* Poema del Cavalier Marino alla Maestà christianissima di Lodovico il Decimoterzo, » Rè di Francia, et di Nauarra. Con gli argomenti del Conte Fortuniano Sanvitale, et l'Allegorie di » Don Lorenzo Scoto. In Parigi presso Oliviero di Varano, alla Strada di S. Giacomo, alla Vitto- » ria MDC.XXIII. con privilegio del Re. 1 vol. in 4.° grande ». La dedica a *Maria de' Medici* è del 30 d'Agosto del 1622. Il *Marino* vi consacra molte ottave del X° Canto a celebrar *Galileo* e le scoperte celesti da lui fatte col Cannocchiale, nè so resistere alla tentazione di qui riportarne alcune, affinchè si vegga la differenza tra i giudizii dati da un alto ingegno come fu il *Marino*, e le maligne insinuazioni d'un invido ringhioso quale fu lo *Stigliani*.

Descritte le macchie o montuosità della Luna, il Poeta soggiugne:

« 42.
» Tempo verrà, che senza impedimento
» Queste sue note ancor fien note e chiare
» Mercè d'un ammirabile stromento,
» Per cui ciò ch'è lontan, vicino appare:
» E con un'occhio chiuso, e l'altro intento
» Specolando ciascun l'orbe lunare,
» Scorciar potrà lunghissimi intervalli
» Per un picciol cannone, e due christalli:

» 43.
» Del Telescopio a questa etade ignoto
» Per te fia, Galileo, l'opra composta,
» L'opra, ch'al senso altrui, benchè remoto,
» Fatto molto maggior l'oggetto accosta.
» Tu solo osservator d'ogni suo moto,
» E di qualunque hà in lei parte nascosta,
» Potrai senza che uel nulla ne chiuda,
» Nouello Endimion, mirarla ignuda.

» 45.
» Aprendo il sen dell'Ocean profondo,
» Ma non senza periglio, e senza guerra,
» Il Ligure Argonauta al basso Mondo,
» Scoprirà Novo Cielo, e Nova Terra.
» Tu del Ciel, non del Mar, Tifi secondo,
» Quanto gira spiando, e quanto serra
» Senza alcun rischio, ad ogni gente ascose
» Scoprirai nuove luci, e nuove cose.

» 46.
» Ben dèi tu molto al Ciel, che ti discopra
» L'invention dell'organo celeste,
» Ma vie più 'l Cielo a la tua nobile opra,
» Che le bellezze sue fà manifeste.
» Degna è l'imagin tua, che sia là sopra
» Tra i lumi accolta, onde si fregia e veste,
» E de le tue lunette il vetro frale
» Trà gli eterni Zaffir resti immortale.

» 47.
» Non prima nò, che delle stelle istesse
» Estingua il Cielo i luminosi rai,
» Esser dee lo splendor, ch'al crin ti tesse
» Honorata corona, estinto mai.
» Chiara la gloria tua vivrà con esse,
» E tu per fama in lor chiaro vivrai,
» E con lingue di luce ardenti e belle
» Favelleran di te sempre le Stelle. »

Digitized by Google

osserva. « Non è vero, ch'egli ne fosse il primo inventore, e sì come nol fu, » così non si cura esser tenuto. Anzi nel suo Saggiatore ingenuamente con- » fessa quello essere stato trovato in Fiandra da un Mastro d'Occhiali: se ben » soggiunge d'aver egli da poi composto il suo senza uederne esempio » (1).

Qual parte avesse veramente avuta il *Galilei* nella invenzione del Telescopio lo aveva detto egli stesso nel « *Siderevs Nvncivs* » (cart. 6 *recto*) e nel *Saggiatore* (pag. 62–64) e però ciò che ne scrive lo *Stigliani* parrebbe assai poco opportuno, (tanto più che il *Marini* non aveva chiamato il *Galilei Inventore* del Telescopio, ma soltanto *Compositore*), se l'animo di costui non fosse stato mosso da altro sentimento, se non che dall'amore della giustizia. Ma sino da quei giorni si conosceva l'indole del rimator da Matera e Girolamo Alcandri gli strappò la maschera nella sua: *Difesa dell'Adone, Poema del Cav. Marini, per risposta all' Occhiale del Cav. Stigliani* ecc. (in Venetia. M.DC.XXIX. 1 vol. in–12°), dove a proposito del passo poc'anzi citato, così scrisse (pag. 396):

« Ma v'ha chi crede, che lo scopo dello *Stigliani* non sia stato di scoprire » una falsa opinione del Marini, ma sì di maltrattare il Galilei, contro il » quale serba non so che rancore, e la cagione è questa. Si prese l'assunto » D. Virginio Cesarini di far stampar in Roma quel libro del Saggiatore, e » diede la cura allo Stigliani di sourastare alla stampa, acciocchè vscisse » ben corretto. Stampato che fu il libro, e capitato in mano del Galilei, » egli si dolse acerbamente, non solo che lo Stigliani contra la mente del- » l'Autore v'havesse messa la sua delicata ortografia, ma che vn luogo ancora » v'hauesse corrotto, per aggiugnerui il suo nome, e per mettersi in dozzina, » come dir si suole, con autori di celebre fama. Il luogo (per la notitia che » a me ne fu data) era stato dal Galilei scritto in questa maniera: *Non solo* » *si permette al filosofo il tramezzar tal' hora ne' suoi trattati alcune poe-* » *tiche delitie, come fece Platone, e come fanno oggi molti: ma si concede* » *anco al poeta il seminar alle volte ne' suoi poemi alcune scientifiche spe-* » *culationi, come fece Dante nella sua Commedia.* Hor quest'ultime parole » furono dal buon Stigliani in questa guisa interpolate: *Come tra i nostri* » *antichi fece Dante nella sua Comedia, e come tra moderni ha fatto il* » *Caualier Stigliani nel suo Mondo nuovo.* Veggale chi vuole a car. . . . del » detto libro. Non haueua il Galilei mai veduto il Mondo nuovo dello Sti- » gliani, ne si curaua di vederlo e quand'anche veduto l'havesse, si sdegnaua » d'esser tenuto per huomo di sì poco sapere, c' hauesse voluto accoppiarlo

(1) *Dello Occhiale, Opera difensiva del Cavalier Fr. Tomaso Stigliani. Scritta in risposta al Caualier Gio. Battista Marini. Dedicato all'Eccellentissimo Sig. Conte d'Olivares.* Con licenza de' Superiori e priuilegio. In Venetia 1627. Appresso Pietro Carampello. Un vol. in 12° — pag. 263.

Digitized by Google

» col diuino Poema di Dante. E di questo modo di procedere come detto » habbiamo, fortemente si querelò. A me souiene, che fin di quel tempo ne » venne l'auuiso a Bologna, e trouandomi appunto fra una nobil raunanza » d'huomini dotti in casa del Rinaldi, osseruai, che tutti quei valenthuomini » vdendo tal cosa mostrarono segno più di nausea che di riso. »

Lo *Stigliani* però non si tenne per battuto, e in una *Risposta all'Aleandri* che si conserva Autografa tra i Manoscritti della Biblioteca *Casanatense* (E. V. 15) tentò di scolparsi, dicendo (car. 222, *verso*), a proposito del racconto fatto dell'*Aleandri*:

« Replico che questa è una maligna fauola, e trista, composta dallo *Achil-* » *lini* (1) medesimo in Bologna a pessimo fine. Il *Galilei* è mio amico grande » ed antico di quaranta e più anni. E non solo mi favorì spontaneamente » della prefata onoreuole menzione, ma più uolte m'ha scritto in uarie occa- » sioni, e sempre con dimostranze di cordiale amore e di stima, sì come io » posso mostrar di suo pugno, ed egli può riattestarlo in uoce a chiunque » nel richiedesse. »

Non credo che questa *Risposta* dello *Stigliani* abbia mai veduto la luce, ma quand'anche egli l'avesse pubblicata ciò che abbiam detto dianzi basterebbe a dimostrare da qual parte stesse la verità.

Mentre *Galileo* stava scrivendo il *Saggiatore*, anche *Mario Guiducci* volle rispondere per conto suo al Padre *Grassi*, e stampò nel 1620 una *Lettera al P. Tarquinio Galluzzi*, nella quale cercò principalmente di scolparsi della taccia d'aver prodotto per suo un lavoro del *Galilei*.

E siccome il *Grassi* avea detto: « Primum enim Galilæus ipse in litteris » ad amicos Romam datis, satis aperte disputationem illam ingenij sui foetum » fuisse profitetur...» (2), il Guiducci rispose: « Quanto poi all'auer il Sig. » Galileo apertamente scritto d'esser egli l'Autore; imperocchè io senza com- » paratione, presto maggior fede al Sig. Galileo, che lo nega, che al Sarsi » che l'afferma, son sicuro della negativa, come da vna scrittura, che in breue » si vedrà del medesimo Galilei, più chiaramente si farà manifesto. » (3)

Nè solo il *Guiducci* scrisse contro il libro del P. *Grassi*, ma s'adoperò a confutarlo anche un fratello di quel *Francesco Stelluti*, che avea col *Cesi* fondato in Roma l'Accademia de' Lincei. Nel 1622, *Giambattista Stelluti* diè

(1) L'*Aleandri* aveva scritto la sua *Difesa dell' Adone* a istanza di Claudio *Achillini* (allora Professore a Parma) al quale la dedicò il 20 gennajo del 1629. Pare che lo *Stigliani* attribuisca gli attacchi piuttosto all'*Achillini*, che all'*Aleandri*.

(2) Libra astronomica, pag. 4.

(3) *Lettera al M. R. P. Tarquinio Galluzzi della Compagnia di Gesù, di Mario Guiducci, nella quale si giustifica dell' imputazioni dategli da Lottario Sarsi Sigensano nella Libra Astronomica, e filosofica* — in Firenze, nella Stamperia di Zanobi Pignoni 1620 — 1 vol. in-4.° — carte 5, *recto*, lin. 11 e seg.

Digitized by Google

fuori per le stampe un suo *Scandaglio sopra la libra Astronomica* dedicato al *Guiducci*, (1) libretto divenuto ora assai raro, e che sotto un forma faticosa e Scolastica contiene pure alcune buone ragioni e qualche pensiero degno di nota. Senza rammentare le coincidenze, d'altronde assai naturali, fra certe critiche dello *Stelluti* e alcune del *Galilei*, noterò soltanto una osservazione *Fisico meteorologica* registrata nello *Scandaglio*, la quale parmi degna d' esser conservata nella Storia della Scienza.

Alla pagina 65 di quel libercolo lo *Stelluti* dice: « ma per far capace più » facilmente l'Avversario di quant' io dico gli apportarò una controsperienza » quale è, che quelle stille, o gocciole d'acqua, che sogliono nelle pioggie ca- » dere dalle gronde dei tetti quanto più s'avvicinano alla Terra tanto più cre- » scono di mole, e di sfericità come potrà osservare a suo piacere ».

È l' osservazione, reputata moderna, del raccogliersi maggior quantità di pioggia negli *Ombrometri* situati in luoghi bassi, anzichè in quelli che sono posti in alto, osservazione della quale potrà da qui innanzi giustamente attribuirsi il merito a *Giovan Battista Stelluti* da Fabriano.

Intorno a questo libro dello *Stelluti* s'ingannarono l' *Odescalchi* e il *Venturi* attribuendolo a *Francesco*, Accademico Linceo, e per di più affermando il primo che mai non vedesse la luce. Il *Venturi*, che avea tra le mani il libretto a stampa corresse per questa parte l'*Odescalchi*, ma non s'avvide che *Giovan Battista* non era la stessa cosa che *Francesco Stelluti*.

Non credo quindi inopportuno il riportar qui una lettera inedita di *Francesco Stelluti* a *Galileo*, tratta dai Manoscritti Galileiani (2), dalla quale apparisce chi fosse il *Giovan Battista* autore dello *Scandaglio*, e come questo libro venisse dato alle stampe.

« Molto illustre et Eccellentissimo Signor padron mio osservandissimo

» Non posso negare, che mio fratello non si sia messo ad un grandissimo » risico, si per hauere scritto materie fuori della sua professione, si anco per » hauerla presa con uno, che non si estimarà solo nell'offesa, e se pur solo, » ei diuerrà un Argo, et un Briareo, c'hauerà cent'occhi per uedere, e cento » mani per rescriuere, e rispondere in sua difesa, se però prima non l'acqueta » V. S. come con molto desiderio s'aspetta, et indubitatamente si tiene, che » sia per fare. Ha scritto il detto mentr' io mi trouaua qui in Acquasparta » l'estate passata, mosso sì dalle buone ragioni di V. S. addotte dal Sig.r Gui- » ducci, sì anco stimolato da amici per molti ragionamenti fatti fra loro in-

(1) *Scandaglio sopra la libra Astronomica et filosofica di Lotario Sarsi nella controversia delle Comete e particolarmente delle tre ultimamente vedute l'Anno* 1618. Del Signor Gio. Battista Stellvti da Fabriano dottor di Legge. — In Terni, appresso Tomasso Guerrieri M.DC.XXII. — 1, vol. in 4.°

(2) Bibl. Naz. di Firenze — Mss. Palatini — Galileo Carteggio Scientifico, P. VI, T. X, fol. 124, *recto* e *verso*.

Digitized by Google

» torno alla Libra Astronomica del Sarsi, et particolarmente spinto da alcuni » Padri del Giesù paesani, che teneuano, che a detta Libra Astronomica non » si fusse potuto rispondere, et che spesso dimandauano se rispondeua V. S. » Lo stampatore poi di Terni ha uoluto stampare i scritti di detto mio » fratello in tempo, ch' io mi trouaua in Fabriano per una infirmità che hebbe » esso mio fratello quasi ad mortem, et al ritorno quì trouai l'opera già stam- » pata, e piena di molti errori che estremamente mi dispiacque. Ne ha in- » uiate questa settimana lo stampatore al Sig.r Mario Guiducci, à cui ha de- » dicato il libro alcune copie, con ordine ne dia quattro a V. S. però se le » farà consegnare, e gli darà una uista quando hauerà otio, acciò io possa » far auertito mio fratello in che haurà fatto errore, o in che habbia de- » bitamente difeso il Sig.r Guiducci. Intanto s' assicuri V. S. che sì detto mio » fratello, sì anco i nostri compagni tutti, et amici, e studiosi dispassionati » aspettano con grandissimo desiderio la risposta di V. S. intorno à detta » materia, et io priego il Signore, che le conceda tanto di sanità, che possa » non solo compire detta risposta, ma giouare al mondo con altri suoi scritti » stendendo quei suoi pensieri pellegrini, di cui è già grauido l'intelletto » di V. S. E perchè siamo in tempo del nostro annuo saluto, l'inuio a V. S. » pieno d'ogni maggior bene, et contento. Nè altro occorrendomi bacio a V. » S. le mani a nome del Sig. Principe, che con desiderio aspetta sentir » nuoua di lei, et io fo l'istesso affettuosissimamente. Di Acquasparta li 16 » di Agosto 1622.

» Di V. S. Molto Ill. et Ecc.ma

» Seru.re Aff.mo et vero
» Franco Stelluti l.o »

Galileo ebbe la risposta dello *Stelluti* al P. *Grassi* nella prima metà d'Ottobre del 1622, quando la sua era già ultimata e stava per essere spedita a Roma; sicchè il 19 d'Ottobre scrivendo a *Federico Cesi* diceva avervi *appena potuto dare una scorsa; che se* (soggiungeva) *avessi avuto tempo di leggerla più consideratamente, non dubito che ne avrei cavati avvertimenti da poter migliorare la mia, ma la rivedrò e mi servirò dell'avviso* (1).

L' *Odescalchi* poi ne avverte (2) che il Manoscritto Originale dello *Scandaglio* trovavasi nella Biblioteca Albani, ed è appunto quello che ora pos-

(1) Galileo, Opere, T. VI, pag. 286—287,

(2) *Memorie istorico-critiche dell' Accademia dei Lincei e del Principe Federico Cesi secondo Duca d' Acquasparta Fondatore e Principe della medesima, raccolte e scritte da D. Baldassare Odescalchi Duca di Ceri* — Roma, 1806. 1 vol. in-4.o — pag. 270.

Digitized by Google

siede nella sua Libreria Don *Baldassarre Boncompagni*, e che venne descritto sotto il N.° 346 nel CATALOGO compilatone dal Sig. *E. Narducci*.

Galileo scrivendo al Cardinale con quel fare ampolloso, che pur troppo allora si costumava, lo prega di procurar reputazione e vita all'opera sua, per sè stessa bassa e frale, collocandola in uno de' più riposti angoli dell' Eroica, e immortale Libreria di Sua Eminenza, e *Federigo Borromeo* ve la collocò, unendovi la lettera autografa di *Galileo*, che ne venne staccata solo in questi ultimi tempi. La Libreria o Biblioteca Ambrosiana, fondata con grandissimo dispendio dal Cardinale, era stata per la prima volta aperta al pubblico solennemente il martedì 8 di Dicembre del 1609, cioè 14 anni circa prima dell'arrivo del *Saggiatore*, il quale vi fu collocato colla segnatura R. 686, che venne poi mutata in S. N. A. VII. 36. L'Abate Dozio, Dottore dell'Ambrosiana, morto pochi anni fà, nel toglier la lettera di *Galileo* dall'esemplare del *Saggiatore* per collocarla nella vetrina dove ora si trova, scrisse sul rovescio del primo cartone del libro le seguenti parole: « Era qui annessa una lettera au» tografa di Galileo Galilei, in data dei 18 Novembre del 1623, indirizzata al » Card. Federico, a cui mandò copia degli errori, ecc. La stessa lettera fu » posta ne' manoscritti. »

Ricevuti e collocati in luogo onorevole lettera e libro, il Cardinale scrisse a Galileo il 6 Dicembre una gentilissima lettera di ringraziamento, che sta in originale colle altre nel solito volume della Biblioteca di Firenze, al fogl. 186, *recto*; e leggesi stampata nel T. IX, pag. 50, dell'ultima edizione Fiorentina delle Opere Galileane.

6ª LETTERA

(Arch. Centrale di Stato in Firenze = Segreteria delle Riformagioni, Filza 9. di Negozi e Relazioni del Sig. Auditore Lorenzo Usimbardi dal 1626, al 1632 a carte 487 *verso*).

Gismondo, o Sigismondo Coccapani, nato in Firenze di padre Carpigiano, studiò l'architettura delle acque sotto Bernardo Buontalenti detto *delle Girandole* e la pittura sotto Lodovico Cardi detto il *Cigoli*. Egli era fratello di quel Giovanni Coccapani Dottor di Leggi, Matematico e Architetto Civile e militare [morto quasi settuagenario nel 1649] che, a detta del Baldinucci, inventò (fra molte altre cose) un *modo di alzar l'acqua a forza di fuoco, e per via di Tromba, con passar di gran lunga l'altezza solita.*

Il *Trattato di ridurre il fiume di Arno in canale,* steso da Gismondo Coccapani, e dato da esaminare a Galileo, trovasi fra i Manoscritti Palatini nella Biblioteca Nazionale di Firenze in un volume segnato: CONTEMPORANEI DI GALILEO vol. IX. COCCAPANI *Vol.* I. *Fiumi.* Questo volume contiene varii scritti sullo stesso argomento.

Digitized by Google

Il *Trattato* comincia alla carta 62 *recto* e va sino a carte 121 *recto* occupando in tutto 60 carte.

La prima supplica (1) presentata dal Coccapani al Granduca Ferdinando II. per ottenere il privilegio della incanalazione d'Arno, porta la data del 12 di Marzo 1630 (secondo lo stile Fiorentino, cioè del 1631).

Il 26 di Marzo del 1631 Raffaele Staccoli auditore del Tribunale delle acque scrisse a Galileo presentandogli il Coccapani e inviandogli la supplica che questi aveva mandata al Granduca da quattordici giorni. (2)

Il dì dopo, forse per consiglio di Galileo, il Coccapani stese una seconda domanda al Granduca (3), e il 31 di Marzo lo Staccoli (4) la mandò pure al Galilei.

---

(1) « Serenissimo Gran Duca

» Gismondo Coccapani Pictore humilissimo seruitore, e uassallo di V. A. S. reuerente mente » le espone, come ha trouato un modo facile e di pocha spesa, di ridurre il fiume di Arno in » canale. E ogni uolta che V. A. S. si compiacerà farle gratia, e priuilegio, che questa sua inuentione, » non le possa esser messa in opera, ne suoi felicissimi Stati da altri, che dal detto suplicante, o da » chi egli sostituirà in suo luogho; E perchè egli possa in ciò affaticarsi, piaccia V. A S. ordinare, a » ministro intendente, con il quale, egli possa trattare per i bisogni di tal negotio, et egli prontamente » sarà in ordine a ogni comando di V. A. S. alla quale fa umilissima reuerenza, con pregarle dalla » superna gratia, che le sii ogni suo buono desiderio adempito, e al suplicante dato fauore per po- » terla bene, e uirtuosamente seruire. » — (Mss. Palatini. Part. I. Vol. IX. *Carteggio Familiare*, car. 237, *recto*).

(2) *Lettere inedite a Galileo Galilei raccolte dal Dott Arturo Wolynski* — Firenze 1872, in 8° pag. 81. — Bibl. Naz. di Firenze, Mss. Palatini. Part. I. Vol. IX. *Carteggio Familiare*, cart. 236, *recto*, Ecco la lettera dello Staccoli:

» Molto illustre S.r mio oss.mo

» S. A. dice, che V. S. si pigli briga di sentire questo Suplicante nel negº che propone, per » potere poi discorrerui sopra, et io ric.li Seruitore. Le bacio le mani. Di Pitti 26 Marzo 1631.

» Di V. S. molto illustre

» Aff.mo Seru.re

» Raffaelle Staccoli. »

(3) « Ill.mo et Ecc.mo Sigr Auditore

» Gismondo Coccapani Pittore fiorentino, hauendo altra volta suplicato, al Ser.mo Gran Duca Fer- » dinando Medici secondo nostro clementissimo padrone, di auer trouato una sua inuentione, di ri- » durre Arno in canale, con facilità, è pocha spesa, per la quale egli a chiesto a S. A. S. Priui- » legio, che questa sua inuentione, non li possa esser messa in opera, ne sua felicissimi stati, da » altri che dal dº Gismondo, o da chi egli sostituirà in suo luogho, uiuente se, e doppo di se, in per- » petuo nella sua famiglia de Coccapani discesi da Carpi, terra, e città imperiale in Lombardia.

» Et acciò possa mostrar la detta sua inuentione, chiede di nuouo, che li sia fatto tal priuilegio; » et appresso chiede quella prouisione, che da S. A. S. li sarà assegniata in questo principio, acciò » possa affaticarsi in far metter in opera tal rimedio per il detto fiume, seguiti, doppo di lui, in quel » discendente dº di sua famiglia, acciò in perpetuo ci sii chi uigili, e con diligenza, e studio, man- » tenghi il detto fiume in canale, con il modo lasciato dal detto.

» E per far tal rimedio, chiede solo, quel tanto che di presente spende ogni anno, il magistrato » della parte, in far fare i ripari per il dº fiume, sino a che sarà messo in canale, quella parte, che » piacerà e Sua A. S. che da quel tempo in là; con li aquisti che si sarà fatti, potrà senza dar spesa » a S. A., metter il resto in canale, con il frutto delle rendite delli aquisti.

» E inanzi a ogni cosa, li bisognia al dº suplicante auer quelle comodità, che li bisogneranno, per » fare giustamente, la pianta di tutta quella parte, del dº fiume, acciò che il dº possa mostrare a S. » A. S., le spese che si son, di mano, in mano per fare, per le maestranze, per il dº canale, per quei » tempi, e stagioni, che per esso si potrà lauorare, con sicurezza, e speditione; acciò che con il medi- » camento di questo fiume, o torrente reale, nel istesso tempo, uenghi ad auer medicato tutti li altri » fiumi, e tutto lo stato, doue passa il dº fiume, di Arno, con quelli utili, e comodi, e ornamenti, che » ciascheduno si può imaginare, essendo l'utile principalmente, di S. A. S., e poi di tutti i suditi » dello stato, e anco dei passegieri.

» Questo è quanto mi occorre per adesso dire a V. S. E.ma intorno a questo negotio, facendole » per fine humilissima reuerenza, con pregarle dal N.º S.r Dio ogni sua maggior felicità. Di Fiorenza » li 27 di marzo 1631.

» Di V. S. Eccma

» Ser.re pro.mo

« Gismondo Coccapani »

(Firenze, Archivio di Stato, Auditore delle Riformagioni, Auditore Usimbardi, Filza 9, car. 486).

(4) « M. Ill° S. mio Ossmo

» Il Coccapani ha data questa scrittura, e V. S. hà ancora il Memoriale se male non mi riccordo,

Digitized by Google

In risposta a questa ultima, Galileo scrisse la lettera che ora si pubblica, e che porta la data del 3 d'Aprile.

Il 4 dello stesso mese scrive il Coccapani all'Usimbardi (1) (d'ordine dello Staccoli) per dirgli quali cose gli occorrano a cominciare l'opera sua.

Il 2 di Giugno l'Usimbardi presenta al Granduca una Relazione (2) intorno

---

» lo potrebbe sentire di nuouo e fauorire poi di scriuere qui sotto quel tanto gli paresse si potesse » fare, acciò rappresentato il tutto a S. A; l'A. S. comandassi la sua uolunta, e le bacio le mani » essendo necessario ancora che si dichiari per potere fermare puntualmente tutti li capi. Di Pitti, » 31 Marzo 1631.

» Di V. S. M. Ill.re

» Affmo Serure
» Raff.e Staccoli »

(Filza 9 suddetta, car. 487, *recto*).

(1) » Molto Illmo e Ecc.mo Sig.r mio

» D' ordine dell' Eccmo Sig.r Auditore Staccoli, mi è stato imposto che io metta in carta, et pre- » senti a V. S. Eccma quello che fa di mestiero al cominciare l'opera di già proposta al Ser.mo Gran » Duca sopra il negotio d' Arno.

» Per il che Jo Gismondo Coccapani suplicante propongo, che per conseguire tale negotio, è di » mestiero prima leuare la pianta del fiume, e cominciare sopra à Rouezzano e a far ciò, oltre à » quella prouisione, e riconoscimento che parrà a Sua. A. S. assegniare al suddetto suplicante, gli sia dato » possibilità, è comodo a tutte spese di S. A. S. d' una caualcatura, un nauicello e dua huomini, i » quali lo possino condurre, e aiutare per terra, e per aqua, in quanto occorrerà per tale seruitio, di » poi uisto il uiaggio, e letto, del fiume, è notato ogni particolarità di esso, al quale abbassato l'acque » subito si potrà aplicare il rimedio proposto, con quella speditione che parrà a S. A. S. alla beni- » gnità della quale mi rimetto, reuerentemente bacio la ueste

» Di Fiorenza li 4 di Aprile 1631.

» Di V. S. Eccma

» Ser.re pro.mo

» Gismondo Coccapani »

(Filza 9 suddetta, car. 485).

(2) « Ser.mo Gran Duca

» Gismondo Coccapani per l' inclusa supplica narra di hauer trouato un' inuenzione, e modo di » metter Arno in Canale, et hauerne di già trattato con l'A. V, e domanda priuilegio che trapassi ne' » suoi discendenti in infinito, con quelle pene, e pregiudizij soliti apporsi in simili concessioni, che » egli solo, e chi harà causa da lui, e non altri possa per l'auuenire mettere in opera tal sua inuenzione, » e con l'infrascritte condizioni, cioè.

» Che tutti i nuoui lauori, e ripari da farsi, tanto nel d° fiume d'Arno, quanto ne gl'altri fiumi » delli Stati non si possino fare con detto suo nuouo modo senza saputa prima di V. A., e di con- » senso dell'esponente, Delli quali fiumi tutti per quanto gli farà bisogno per seruizio del Canale hab- » bia à essere principale Architetto, con facultà di poter sostituire chi egli giudicherà atto à tal opera.

» Che gli sia data commodità, et aiuto per leuar la pianta, et il liuello d'Arno, da cominciare » da Firenze sino à Signa auanti metta in opera la sua Inuenzione, che perciò gli conuerrà tenere » quattro, ò, 5 huomini, vna caualcatura, e dua nauicelli con quelle spese che occorreranno, e di più » li sia assegnato un tanto il giorno secondo parrà à V. A. per douer assistere con la propria per- » sona à tal operatione acciò uenga fatta 2ª il suo disegno, e che poi per mettere in opera d.a » sua inuenzione la spesa sarà la medesima che si suol fare ogn'anno per i necessarij ripari, e che » fra due anni si commincierà à uederne l'effetto.

» Che quando il suo nuouo modo sarà stato conosciuto da poter riuscire, e di utile, all'hora gli

Digitized by Google

alla proposta del Coccapani, suggerendo di non concedere al supplicante cosa alcuna, finchè esso non abbia rivelato al Galilei la sua invenzione, e questi non abbia attestato che sia impresa utile e da riuscire.

» sia assegnato per se, e suoi eredi, e descendenti della sua famiglia in perpetuo una prouisione, e » ricognizione, conforme che à V. A. parrà che meriti il benefizio che si riceverà da d.ª sua in- » uenzione, mediante la quale dice si faranno acquisti tali, che di essi si caueranno non solo le » spese dell'accomodamento del Canale da Firenze à Signa, e poi da Signa à Pisa, mà ancora della » recognizione che all'A. V. parrà di assegnarli.

» Che si contenta reuelare il modo della sua inuenzione solo al Sig.r Galileo Galilei, che di già » come dice gl'è stato assegnato da V. A. per reuisore di tale impresa, Il quale mi riferisce non » poter risolutamente asserir cosa alcuna, per non hauer ancora uisto l'inuenzione, mà crede forse » possa riuscire, per conoscere il Coccapani da molto tempo in quà per huomo di qualche ingegno, » e sentimento, e da poterseli prestar orecchie.

» Si troua alle Riformagioni, che l'anno 1458, fù pensiero anche dell'excelsa Republica Fiorentina » di mettere Arno in Canale, e che fatto diligente esamine sopra tal opera con prudentissimi, e pe- » ritissimi Architettori, e Maestri d'acque, trouò che gli era possibile ordinare tal Canale, che le Scafe, » et altre Barche grosse, e forsi galere si sariano potute condurre sino nella Città di Firenze, e per- » ciò per dar principio, e perfezione à tanta gloriosa, et utile impresa del mese d'Agosto del detto » anno 1458. creorno un Magistrato di sei Cittadini abili à tutti gl'Uffizij, periti, et intendenti, chiamati » gl'Vffiziali del Canale, et ogni due anni se ne douesse far nuoua elezione, con autorità amplissima » di fare intorno a ciò quanto bisognaua, Che poi del mese di 7mbre seguente, considerato, che » la spesa che occorreua fare in simile opera era più utile al popolo Fiorentino impiegarla in forti- » ficar Liuorno, e suo Porto, far Torre, risarcir Fortezze, Rocche, e Muraglie di alcune Città, e Terre » dello Stato, rassettar la foce d'Arno, e far un Fosso da Pisa à Liuorno, Ordinorno che i dd. offiziali, » trallasciando d.ª impresa del Canale, attendessero à simili restaurationi, e fortificationi si come fecero.

» Si crede, che in Guardaroba di V. A. sia un disegno dell'Ingegnere Antonio da S. Gallo rap- » presentante il modo di mettere Arno in Canale da Livorno alle Chiane, e dalle Chiane al Teuere » non exequito; se non che dalla felice memoria del Gran Duca Ferdinando se ne fece far la proua » per ueder forse se riusciua.

» Quando all'esponente riuscissi tal impresa di metter Arno in Canale, fiume dificilissimo, tor- » tuoso, pieno d'isole, e con le Riue adentate con la spesa, et utile, che asserisce, sarebbe degno non » solo di quanto domanda, ma di maggior grazia ancora. Tuttauia se così all'A. V. paresse, si po- » trebbe per hora non concederli cosa alcuna, per non entrare in spese di opere dubbiose, se prima » non reuela detto suo nuouo modo al Galilei, quale poi attesti à V. A., che sia impresa utile, e da » riuscire, mediante la quale ne potrà poi comandare la sua uoluntà; e li fo hum.ma riuerenza. Di » casa li 2 Giugno 1631.

» Di V. A. S.

» Humil.mo Seruo
» Lorenzo Vsimdj

» *Per l'inuentione, e modo di mettere Arno in canale proposto dal supp:te S. A. li* » *concede privilegio per sè, e sua descendenti in infinito, che egli solo, e d:ti descendenti, e chi harà* » *causa da loro. e non altri possino usare, e mettere in opera la d.ª sua inuenzione così in Arno come* » *in altri fiumi mentre sia cosa nuoua, sotto pena à chi contrauenisse di cento scudi, e dell'arbitrio* » *del Mag:to per ogni transgressione, da applicarsi second' il solito di simil pena, uolendo S. A., che* » *per l'esecutione di leuar la pianta e liuello d'Arno gli sia dato ogni aiuto, e somministrato quello* » *sarà necessario dal Proved:re della Parte quale ne tenga particular conto, che S. A. ordinerà il rim-* » *borso, e sopra di chi si deua posar la spesa, mentre il Galileo palesata l'invenzione l'approui. ò* » *non habbi, che dire in contrario, e riuscendo l'inuenzione come si propone, il supp:te può esser certo,* » *che sarà riconosciuto con i sua descendenti d'onorato stipendio come sempre sono stati soliti d'esser* » *riconosciuti i uirtuosi, et operatori à seruizio publico uniuersale, e di S. A. da suo Ser:mi Prede-* » *cessori, e se fra du' anni non sarà messo in esecuzione, e non aparirà praticabile, e riuscibile s'hab-* » *bi il privilegio per non conceesso.*

» Ferdinando

» *And:ª Cioli 16 luglio 1631* ».

(Filza 9 suddetta, car. 488—489).

Digitized by Google

In seguito alla Relazione dell'Usimbardi a' 16 di Luglio, il Granduca Ferdinando accordò al Coccapani il Privilegio richiesto, sotto condizione però, che *il Galileo, palesata l'invenzione, l'approvasse o non avesse che dire in contrario.*

E il 22 di Luglio, dopo d'avere esaminata la scrittura del Coccapani, Galileo mandò al Granduca quel *Parere*, che il Targioni pubblicò per la prima volta nella sua Opera intitolata: *Atti e Memorie inedite dell'Accademia del Cimento* ecc. (T. II. Part. I, pag. 136–138), che il Venturi e l'Alberi ristamparono (1), e che trovasi Manoscritto (2) nella Bibl. Nazionale di Firenze a carte 67 e 68 del T. 3° della Parte VI dei *Manoscritti Galileani*. La stessa Biblioteca possiede una copia di questo Parere [di mano del Coccapani] nel Vol. IX dei *Contemporanei di Galileo* (da carte 7 a 9), e un'altra copia se ne riscontra nella Biblioteca Riccardiana fra i Manoscritti in–4°, al N.° 2411 (carte 183ª–185ª).

Pare che in seguito alle Osservazioni del Galilei si raffreddasse alquanto l'animo del Granduca per l'incanalamento d'Arno proposto dal Coccapani, tanto che questi, nel Maggio del 1633, cioè quasi un anno dopo d'avere ottenuto il Privilegio, dovette riscrivere al Granduca (3) per domandare una proroga al

---

(1) *Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei, ordinate ed illustrate con annotazioni dal Cav. Giambattista Venturi* — Modena. 1821, 2 vol. in 4.° — Vol. 1.°, pag. 107–109. — *Opere di Galileo* — Edizione dell' Albèri — T. VI, pag. 385–388.

(2) Forse è questo manoscritto quel medesimo del quale così parla il *Targioni* (*Atti e Memorie*, ecc., T. I, pag. 137): « Fra varie Scritture Idrometriche, le quali comprai dall'Eredità di Raffaello » Nardi abile ingegnere, e sottoprovveditore dell' Ufizio della Parte, ho una *Scrittura che dette il* » *Sig. Galileo Galilei, sin sotto il* 22 *Luglio* 1631. *al Sig. Auditore Raffaello Staccoli.* Ella è di- » retta al Granduca, e verte sopra un Progetto fatto da Sigismondo Coccapani, per incanalare l'Ar- » no, e ridurlo navigabile dalla sua Foce fino a Fiorenza, ed insieme liberare le campagne adia- » centi dalle Inondazioni; ma il Galileo ne rileva l' insussistenza ». — Fin qui il Targioni; ma in verità non si può dire che Galileo in quello scritto *rilevassse l' insussistenza del Progetto*; poichè egli anzi ammetteva che per la sua novità la proposta del Coccapani fosse stata meritamente privilegiata, diceva che gli si rappresentava *più riuscibile d' altre*, come quella che veramente gli pareva correggesse errori importanti, non avvertiti prima da alcuno, e solo trovava difficoltà nella prontezza colla quale si sarebbe dovuta eseguire perchè il fiume stesso non ne impedisse la riuscita, mentre i mezzi onde il Coccapani avrebbe potuto disporre non gli consentirebbero tanta celerità.

(3) « Ser.mo Gran Duca

» Gismondo Coccapani, Pittore, et Architetto, hauendo ottenuto Priuilegio da V. A. S. per benigno Re- » scritto del 16., Luglio 1631. per l'Jnuentione et modo di mettere Arno in canale, nel quale Priuilegio » si dice: « Volendo S. A. che per l'executione del leuare la Pianta, et liuello d'Arno gli sia dato aiuto, » » et somministrato quello sarà necessario dal Proueditore della Parte, quale ne tenga particolare » » conto che S. A. ordinerà il Rimborso ecc. et se fra dua anni non sarà messo in executione, ò non » » apparirà praticabile, et riuscibile s'habbi il Priuilegio per non concesso ».

» Non hauendo mai potuto ottenere che si dia principio alla debita sominstratione delle cose ne- » cessarie, et hoggi aggiunto l'impedimento di potere adunare Huomini insieme per il contagio, se bene » il tempo delli dua anni, pare non deuino cominciare prima, che dal Sig.re Prou.re della Parte » sia principiato somministrare all'Oratore le cose necessarie non si potendo senza queste cominciare » l'opra, et queste non si potendo hauere; nondimeno per leuare l'occasioni delle difficultà, deside- » rando mostrare esser uero, con l'euidenza del fatto quanto s'è offerto.

» Supplica con' reuerenza l'A. V. S. che si degni prorogare il tempo delli dua anni da quel giorno,

Digitized by Google

tempo fissato per dar principio ai lavori, non essendogli peranco riuscito d'ottenere dal Provveditor della Parte la somministrazione degli aiuti necessarii.

A questa domanda del Coccapani, rescrisse il Granduca Ferdinando il 22 Maggio del 1633: *Prorogasi per un altr'anno*. L'ultima traccia di questo affare si riscontra in una Nota del Coccapani così concepita.

« Adì 5 di Maggio 1634. Seppi da M. Niccolo di M.° Oratio uañi come S. A. S. » aueua ordinato sin sotto il dì p° di marzo 1633 (1634) in su la sua partita a » Pisa al'S.r Benedetto Guerrini che mi facessi sapere cñ io andassi dall'S.r » Mario Guiducci, e da' S.r Andrea Arighetti i quali doueuano trattar meco » del negotio di Arno auendoli S. A. fatto scriuer così: Vi uerrà, à trouar » lingegnier Gismōdo Coccapani, ecc. e il d.° Guerrini nō mi fece saper niēte, » e i d.ti SS.ri uaēdone ragionato di tal'ordine in botega del d° Vani egli me » lo fece sapere in tal giorno essēdo passato 2 mesi e 5 giorni da lordine » dato da S. A. S. p cagion del d° Guerrini cñ era obbligo suo il farmelo » sapere ». [Mss. Palatini. *Contemporanei di Galileo*, Vol. IX. cart. 17 *verso*].

Dopo di ciò, pare che del Coccapani e del suo progetto non si sia più tenuto discorso.

» che li saranno cominciati à somministrare l'aiuti, et cose necessarie à potere dare principio ad exe- » quire il suo Priuilegio, che di tal grazia sarà obleg. pregare N. S. Dio per ogni sua maggiore » felicità, et grandezza.

» Prorogasi per un altr'anno

» FERDINANDO

» And:a Cioli 22. Mag:° 1633. »

(Firenze Archivio di Stato, Auditore delle Riformagioni, Auditore Usimbardi, Filza 10, car. 176).

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ABHANDLUNGEN. — ABHANDLUNGEN DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN SECHSUNDZWANZIGSTER BAND VOM JAHRE 1880 GÖTTINGEN, IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG, 1880. — ABHANDLUNGEN DER MATHEMATISCHEN CLASSE DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN SECHSUNDZWANZIGSTER BAND.

Beiträge zur Theorie der Bernoulli' schen und Euler' schen Zahlen Zweiter Beitrag. Von *M. A. Stern* (Der Königl, Gesellsch. der Wissensch. vorgelegt am 1 Mai 1880), pag. 3—45.

Untersuchungen über die Flächen mit planen und sphärischen Krümmungslinien. Zweite Abhandlung Von *Alfred Enneper* Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Gesellsch. d. Wiss. am 3. Juli 1880.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND XIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND NEUNUNDVIERZIGSTER BAND. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN LEIPZIG. 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS. BARTH. In 8.°

—— *N.° 5. Geschlossen am 1. Mäi* 1881.

I. *Ueber Transpiration von Dämpfen*; *von Lothar Meyer und Otto Schumann.* (II. Abhandlung), pag. 1—19.

II. *Ueber die specifische Wärme des Chlor-, des Brom- und des Jodgases*; *von Karl Strecker*, pag. 20—42.

III. *Ueber Volumenänderungen einiger Metalle beim Schmelzen*; *von F. Nies und A. Winkelmann.* (Aus den Berichten d. k. Acad. d. Wiss. zu München, vom 4. Dec. 1880; mitgetheilt von den Herren Verfassern), pag. 43—83

IV. *Thermochemische Untersuchungen*; *von Prof. Carl von Than.* (Vorgetragen in der Sitzung der ungar. Acad. d. Wiss. vom 14. Febr. 1881), pag. 84—105.

V. *Ueber die angebliche Erhitzung des Eises*; *von A. Wüllner*, pag. 105—110.

VI. *Ueber die Doppelbrechung des Lichtes in bewegten reibenden Flüssigkeiten*; *von A. Kundt*, pag. 110—133.

VII. *Neue Modification des Lichtes durch Reflexion an engen Metallgittern*; *von J. Fröhlich in Budapest.* (Vorläufige Mittheilung), pag. 133—138.

VIII. *Ein Apparat zur Beobachtung der Newton'schen Ringe*; *von Beonh. Sohncke.* (Nachtrag zu: Neue Untersuchungen über die Newton'schen Ringe von L. Sohncke und A. Wangerin), pag. 139—141.

IX. *Magnetische Untersuchungen*; *von E. Warburg.* (Aus den Freiburger Berichten, Bd. 8, vom Verf. mitgetheilt), pag. 141—164.

X. *Ueber die Veränderlichkeit der Capacität von Condensatoren mit starrem Isolator*; *von Hermann Herwig*, pag. 164—184.

XI. *Ableitung der electrodynamischen Inductionsgesetze*; *von N. Umow*, pag. 185—191.

XII. *Ueber die Bewegung eines electrischen Theilchens in einem homogenen magnetischen Felde und das negative electrische Glimmlicht*; *von Eduard Riecke.* (Aus den Gött. Nachr. vom 2. Febr. 1881 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 191—194.

XIII. *Messung der vom Erdmagnetismus auf einen drehbaren linearen Stromleiter ausgeübten Kraft*; *von Eduard Riecke.* (Aus den Gött. Nachr. vom 2. Febr. 1881 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 194—204.

XIV. *Ein akustischer Apparat zu Vorlesungszwecken*; *von Dr. H. Maschke*, pag. 204—206.

XV. *Ob die Electricität bei Ladung isolirender Platten in deren Masse dringt*; *von W. Holtz*, pag. 207.

XVI. *Notiz über eine alte Taucherglocke*; *von E. Budde*, pag. 208.

—— *N. 6. Geschlossen am 1. Juni* 1881.

I. *Bestimmung des specifischen Gewichts des destillirten Quecksilbers bei 0° und die dabei störenden Nachwirkungsdilatationen des Glases*; *von Paul Volkmann.* (Mittheilungen aus dem math.-physikal. Institut in Königsberg. Nr. 3), pag. 209—222.

II. *Untersuchungen über die Schallstärke*; *von A. Oberbeck.* (Vorgetragen in der naturforsch. Ges. zu Halle a. S., am 30. Oct. 1880 und am 19. Febr. 1881), pag. 222—254.

III. *Ueber die von einer Influenzmaschine zweiter Art gelieferte Electricitätsmenge und ihre Abhängigkeit, von der Feuchtigkeit*; *von Eduard Riecke.* (Aus den Gött. Nachr. vom 2 Febr. 1881 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 255—266.

IV. *Ueber die Vertheilung der Electricität auf der Oberfläche bewegter Leiter*; *von H. R. Hertz*, pag. 266—275.

V. *Ueber die Versuche des Hrn. Fr. Exner zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches*; *von V. A. Julius*, pag. 276—289.

VI. *Die Bestimmung der Ueberführungszahlen der Jonen für Lithium- und Kohlensäureverbindungen*; *von J. Kuschel.* (Auszug aus der Dissertation des Verf. Breslau 1881), pag. 289—307.

VII. *Ueber das galvanische Verhalten der Kohle* (Auszug aus der Dissertation. Strassburg 1881); *von Hanichi Muraoka aus Japan*, pag. 307—318.

VIII. *Bemerkungen zu der Abhandlung von Hrn. Warburg: Ueber einige Wirkungen der magnetischen Coërcitivkraft*; *von Carl Fromme.* (Aus den Gött. Nachr. vom Februar 1881 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 318—328.

IX. *Die Intensität der horizontalen erdmagnetischen Kraft für Göttingen i. J. 1880, nebst der Säcularvariation derselben*; *von Karl Schering.* (Auszug aus den Göttinger Nachrichten vom 2. März 1881, p. 133—176), pag. 328—332.

X. *Ueber ein neues Volumenometer*; *von A. Paalzow*, pag. 332—335.

Digitized by Google

XI. *Ueber das Sauerstoffspectrum*; *von A. Paalzow und H. W. Vogel*, pag. 336—338.
XII. *Die Photometrie der Fraunhofer'schen Linien*; *von Karl Vierordt*, pag. 338—346.
XIII. *Ein Polarisationsapparat aus Magnesiumplatincyanür*; *von E. Lommel*, pag. 347—353.
XIV. *Ueber das Dispersionsgesetz*; *von E. Lommel*, pag. 353—360.
XV. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Weltkörper*; *von A. Ritter in Aachen*. Elfte Abtheilung, pag. 360—377.
XVI. *Ueber die absolute Grösse der Gasmolecüle*; *von E. Dorn in Breslau*, pag. 378—382.
XVII. *Bemerkung zu der Arbeit des Hrn. Dessel-Hagen: Ueber eine neue Form der Töpler'schen Quecksilberluftpumpe* (Bessel-Hagen, Wied. Ann. 12. p. 425 ff. 1881); *von F. Neesen*, pag. 383—384.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 5. — *Stück* 5.

1. *B. Brauner und J. J. Watts. Das specifische Volumen der Oxyde* (Phil. Mag. 11, p. 60—65. 1881), pag. 325—326. Articolo firmato (pag. 326, lin. 22): « Rth. »
5. *G. Biadego. Ueber die Principien der Molecular-Mechanik von Dr. Ambrogio Fusinieri. Abhandlung von Pietro Maggi* (Bull. de Bibl. e Storia publ. del Princ. Boncompagni 12, p. 839—862. 1879), pag. 330—331. Articolo firmato (pag. 331, lin. 5): « E. W. »
6. *J. Boussinesq. Ueber einen allgemeinen Grund, aus dem sich synthetisch die verschiedenen Entwickelungen der willkürlichen Functionen, die in der mathematischen Physik benutzt werden, rechtfertigen lassen* (C. R. 92, p. 513—516. 1881. Unter Mitwirkung d. Hrn. Verf.), pag. 331—332. Articolo firmato (pag. 332, lin. 31): « E. W. »
8. *G. H. Darwin. Ueber die Fluthreibung eines Planeten, den mehrere Trabanten umkreisen, und die Entwickelung des Sonnensystems* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 322—325. 1881), pag. 333—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. 18): « E. W. »
9. *Terquem. Ueber die Rotationsflächen, welche der Schwere entzogene Flüssigkeiten begrenzen* (C. R. 92, p. 407—409. 1881), pag. 336—337. Articolo firmato (pag. 337, lin. 33): « Br. »
10. *Ricard Reiff. Ueber den Einfluss der Capillarkräfte auf die Form der Oberfläche einer bewegten Flüssigkeit* (Inaug.-Dissert. Tübingen, Fr. Fues, 1879. 31 pp.), pag. 337—338. Articolo firmato (pag. 338, lin. 26): « Br. »
11. *Heringa. Betrachtungen über die Theorie der Capillaritätserscheinungen.* (Arch. néerl. 15, p. 1—11. 1880. Sep.), pag. 338—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 21): « Br. »
12. *G. van der Mensbrugghe. Ueber einige sonderbare Erscheinungen, welche man an der Oberfläche bewegter Flüssigkeiten beobachtet* (Bull. d'Ac. Roy. Belgique (2) 48, p. 346—359. 1879), pag. 339—341. Articolo firmato (pag. 341, lin. 25): « Br. »
13. *Ch. Montigny. Anwendung der Stimmgabel zum Studium der Fortpflanzung des Schalles und der Schwingungsbewegungen in Flüssigkeiten* (Bull. de l'Ac. R. de Belg. (2) 50, p. 300—307. 1880), pag. 341 342. Articolo firmato (pag. 342, lin. 11): « F. A. »
14. *E. Gripon. Ueber eine besondere Resonanzerscheinung* (C. R. 92, 294—297. 1881), pag. 342. Articolo firmato (lin. 21): « F. A. »
15. *R. E. Baynes, Die kritische Temperatur des Aethylens* (Nat. 23, p. 186. 1880), pag. 342—343. Articolo firmato (pag. 343, lin 6): « Rth. »
16. *G. F. Rodwell. Ueber die Wirkung der Hitze auf Chlor-, Brom- und Jodsilber und einige Chlorbromjodsilberverbindungen* (Proc. Lond. Roy. Soc. 31, p. 291—295. 1881), pag. 343—344. Articolo firmato (pag. 344, lin. 25): « E. W. »
17. *E. L. Nichols und A. W. Wheeler. Der Ausdehnungscoëffieient von Gaslösungen* (Phil. Mag. (5) 11, p. 113—121. 1881), pag. 344—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 17): « Rth. »
19. *W. Thomson. Dampfdruckthermometer mit schwefliger Säure, Wasser und Quecksilber* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 106, p. 422—442. 1880), pag. 346. — 22. — *Ein Thermoskop, gegründet auf die Aenderung der Viscosität des Wassers mit der Temperatur* (ibid. p. 537—538). — 23. — *Ein thermomagnetisches Thermoskop* (ibid. p. 538—539). — 24. — *Ein Gasthermometer mit constantem Druck* (ibid. p. 539—545). Articolo firmato (pag. 346, lin. 12): « Rth. »
25. *Sir W. Thomson. Eine Methode zur Bestimmung der kritischen Temperatur für jede Flüssigkeit und ihren Dampf ohne Mechanismus* (Nat. 23, p. 87—88. 1880), pag. 348. Articolo firmato (lin. 27); « Rth. »
32. *John Perry. Heisses Eis* (Ibid. 288—289). — 33. *Oliver J. Lodge. Heisses Eis* (ibid. p. 504—505), pag. 354—356. Articolo firmato (pag. 356, lin. 31): « Rth. »
34. *J. W. Mallet. Einfache Form eines Apparates zur Bestimmung des specifischen Wärme von festen und flüssigen Körpern mit geringen Substanzmengen* (Amer. Chem. Journ. 2, p. 361—374. 1881), pag. 356—357. Articolo firmato (pag. 357, lin. 15): « Rth. »
35. *J. H. Graf. Zur Bestimmung der specifischen Wärme bei constantem Volumen von Gasen* (Mittheil. d. naturf. Ges. zu Bern. 1880. 8 pp. Sep.), pag. 357—358. Articolo firmato (pag. 358, lin. 9): « Rth. »
36. *Lord Rayleigh. Ueber das Minimum der Aberration einer einzelnen Linse für parallele Strahlen* (Proc. Phil. Soc. Cambridge 3, p. 373—375. 1880), pag. 358—359. Articolo firmato (pag. 359, lin. 3): « E. W. »
37. *R. T. Glazebrook. Ueber Reflexion und Brechung des Lichtes* (Proc. Cambridge Phil. Soc. 3, p. 329—339. 1880), pag. 359. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »
38. *E. J. Stone. Ueber eine Methode, um die Wirkung von kleinen Fehlern in der Einstellung zu eliminiren, wenn es sich um die Bestimmung von Veränderungen der Brechbarkeit infolge von relativen Bewegungen in der Sehlinie handelt* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 381. 1881), pag. 359—360. Articolo firmato (pag. 360, lin. 3): « E. W. »
39. *G. G. Stokes. Eine einfache Methode, um die Fehler der Einstellung bei der genauen Vergleichung von Spectren zu vermeiden* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 470—473. 1881), pag. 360—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 16): « E. W. »
40. *L. Calderon. Ueber die optischen Eigenschaften der Zinkblende von Santander* (Z.-S. f. Kryst. 4, p. 504—517. 1880). — 41. *W. Voigt. Ueber den Einfluss der Krümmung der Prismenflächen auf die*

Digitized by Google

Messungen der Brechungsindices und über die Beobachtungen des Hrn. Calderon an der Zinkblende (ibid. 5, p. 113—130. 1881), pag. 361—362. Articolo firmato (pag. 362, lin. 4): « E. W. »

42. *R. T. Glazebrook. Bemerkungen über das Nicol'sche Prisma* (Phil. Mag. 10, p. 247—255. 1880), pag. 362. Articolo firmato lin. 29): « E. W. »
43. *J. Janssen. Ueber die Photographie der Nebelflecke* (C. R. 92, p. 261—265. 1881. Referat des Hrn. Verf.), pag. 362—863.
44. *Krüss. Ueber die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Mikroskope* (Sep. a. d. Verhandl. d. Naturwiss. Ver. z. Hamburg. 1880. 14 pp.), pag. 363—365. Articolo firmsto (pag. 365, lin. 27): « J. E. »
45. *Abbe. Beschreibung eines neuen stereoskopischen Oculars nebst allgemeinen Bemerkungen über die Bedingungen mikrostereoskopischer Beobachtung* (Z.-S. f. Mikrosk. 2, p. 207. 1880. 28 pp.), pag. 365—866.
46. *Duboscq, Kunst der Projection* (Mondes 51, p. 549—557. 1880), pag. 366—367. Articolo firmato (pag. 367, lin. 13): « E. W. »
47. *W. Holtz. Zum electrischen Verhalten der Flamme* (Carl's Rep. 17, p. 69—94. 1881. Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 367—369.
48. *Glazebrook. Ueber die Messung geringer Widerstände und die Vergleichung der Capacitäten zweier Condensatoren* (Chem. News 43, p. 43. 1881. Phil. Mag. (5) 14, p. 291—295. 1881). — 49. *J. Hopkinson. Dasselbe* (ibid.), pag. 369—370. Articolo firmato (pag. 366, lin. 10): « G. W. »
50. *M. Brillouin, Ueber die Theilung der electrisches Ströme* (J. de Phys. 10, p. 21—30. 1881), pag. 370—371. Articolo firmato (pag. 371, lin. 23): « G. W. »
51. *G. F. Fitzgerald. Ueber die Möglichkeit, wellenartige Störungen in dem Aether durch electrische Kräfte zu erzeugen* (Trans. Roy. Soc. Dublin (2) 1, p. 133—134 u. 173—176. 1880), pag. 371—372. Articolo firmato (pag. 372, lin. 24): » E. W. »
52. *P. R. Alder Wright, Bestimmung der Affinität in Theilen der electromotorischen Kraft. III u. IV* (Phil. Mag. (5) 11 p. 169—196; 261—283 1881. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 372—376. Articolo firmato (pag. 376, lin. 36): « G. W. »
53. *J. Meutier. Ueber einen Versuch von Plücker* (Bull. Soc. Philom. (7) 4, p. 178—180. 1879), pag. 377. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »
54. — *J. Moutier. Ueber die Niveauflächen eines electrisirten Umdrehungsellipsoids* (Bull. Soc. Philom. (7) 4, p. 177—178. 1879). — 55. — *Ueber das Potential einer ellipsoidischen Electricitätsschicht* (ibid. p. 185—189), pag. 377. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »

Literatur Uebersicht, pag. 378—384. — I. Journalliteratur, pag. 378—384. — *Göttinger Nachrichten.* 1881. *Nr.* 6 *u.* 7, pag. 378. — *Sitzungsber. d. Münchner Akademie.* 1881. *Heft* 2, pag. 378. — *Dingler Journal.* 1881. *Bd.* 240. *Nr.* 1. *u.* 2, pag. 378. — *Carl Repertorium.* 1881. 17, *Nr.* 5. *u.* 6, pag. 378. — *Pflüger's Archiv.* 1881. *Bd.* 24. *Nr.* 5—12, pag. 379. — *Reichert-Du Bois-His' Archiv.* 1881. *Heft* 1 *u.* 2, pag. 379. — *Zeitschrift für Krystallographie.* 1881. *Bd.* 5. *Heft* 5, pag. 379. — *Der Naturforscher.* 1881. 14. *Nr.* 15—19, pag. 379. — *Astron. Nachrichten.* 1881. 99. *Nr.* 2367—72, pag. 379. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1881. 1. *Heft* 3 *u.* 4, pag. 379. — *Comptes rendus.* 1881. *T.* 92, *Nr.* 11—17, pag. 379. — *Journal de physique.* 1881. *Vol.* 10. *April*, pag. 380—381. — *Ann. de Chim. et de Phys.* (5) 1881. 21. *März*, pag. 381. — *Bull. de la Soc. Chim.* 1881. 35. *Nr.* 5—8, pag. 381. — *Maandblad voor Natuurwetenschappen.* 1881. 10. *Nr.* 7, pag. 381. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1881. 31. *Nr.* 210 *u.* 211, pag. 381. — *Philosophical Magazine* (5) 1881. *Vol.* 11. *April-Mai*, pag. 382. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 24. *März*—28 *April*, pag. 382—383. — *Silliman Journal* (5). 1881. *Vol.* 21. *Nr.* 124, pag. 383. — *Atti della Reale Accademia del Lincei.* (3) 1880. 5. 20. *März* — 3. *April*, pag. 383. — *Mem. dei Spettroscopisti.* 1881. *Nr.* 1 *u.* 2, pag. 383. — *Crónica cient.* 1881. 4. *Nr.* 75—79, pag. 383. — II. Separatabzüge, pag. 384. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 384.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XXIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8°

—— MAI 1881.

DES MOUVEMENTS PÉRIODIQUES DU SOL ACCUSÉS PAR DES NIVEAUX A BULLE D'AIR (Deuxième année); PAR M. PH. PLANTAMOUR, pag. 5—13.

SUR L'OXIDE DE FER MAGNÉTIQUE; PAR M. BERTHELOT, pag. 118—124.

SUR UN NOUVEL EUDIOMÈTRE; PAR M. J. RIBAN, pag. 124—131.

DU POUVOIR REFROIDISSANT DES GAZ ET DES VAPEURS; PAR M. AIMÉ WITZ, pag. 131—144.

—— JUIN 1881.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LA MESURE DE LA CHALEUR DE FORMATION DES COMPOSÉS ORGANIQUES; PAR M. BERTHELOT, pag. 145—160.

RECHERCHES SUR L'ISOMÉRIE: LA BENZINE ET LE DIPROPARGYLE; PAR M. BERTHELOT. TROISIÈME MÉMOIRE, pag. 188—197.

MESURE DES FORCES ÉLECTROMOTRICES DES PILES PAR LA BALANCE DE TORSION. PAR M. J.-B. BAILLE, pag. 269—285.

SUR LA RÉSISTANCE A LA FLEXION DU VERRE TREMPÉ; PAR M. DE LA BASTIE, pag. 286—288.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881 (Tous droits reservés). In 4°

—— N° 5. — MAI.

ÉTUDES SUR LES MACHINES MAGNÉTO-ÉLECTRIQUES, PAR M. J. JOUBERT. PROFESSEUR DE PHYSIQUE AU COLLÈGE ROLLIN, pag. 145—172. (*Fine*).

Digitized by Google

DÉVELOPPEMENT EN SÉRIES DES INTÉGRALES EULÉRIENNES, PAR M. L. BOURGUET, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, pag. 175—184. (*Continua*).

—— N° 6. — JUIN.

DÉVELOPPEMENT EN SÉRIES DES INTÉGRALES EULÉRIENNES, PAR M. L. BOURGUET, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, pag. 185—216. (*Continua*).

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÉME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1881. In 8°

—— AVRIL 1881.

NOUVELLE MÉTHODE D'INTÉGRATION DE L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DES LIGNES DE COURBURE DE L'ELLIPSOÏDE; PAR M. A. PICART, pag. 145—149.

QUESTIONS D'ANALYSE INDÉTERMINÉE PROPOSÉES PAR M. ÉDOUARD LUCAS; (voir 2 série, t. XIV, p. 509); PAR M. MORET-BLANC, pag. 150—160.

NOTE SUR LA CARDIOÏDE ET LE LIMAÇON DE PASCAL; PAR M. WEILL, pag. 160—171.

SUR UNE QUESTION DE LICENCE; PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 171—173.

CORRESPONDANCE, pag. 173—175. Articolo firmato (pag. 175, lin. 13): « DESBOVES. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 175—185. — *Question* 1275 (voir 2e série, t. XVII, p. 335); PAR M. R.-W. GENÈSE. (GENTY.), pag. 175—177. — *Note*, pag. 177. — *Question* 1313 (voir 2e, t. XVIII, p. 235); PAR M. S. REALIS, pag. 177—178. — *Note*, pag. 178. — *Question* 1343 (voir 2e serie, t. XIX, p. 144 et 479). PAR M. A. LEINEKUGEL. (LAGUERRE), pag. 178. — *Note*, 178. — *Question* 1344 (voir 2e série, t. XIX, p. 433); PAR M. FRANÇOIS LAUDIERO, Élève de l'Université de Naples. (GENTY.), pag. 179. — *Note*, pag. 179. — *Question* 1343 (voir 2e série, t. XIX, p. 480); PAR M. J. ROUDÈNES, Élève du lycée de Grenoble. (BARBARIN.), pag. 180—182. — *Note*, pag. 182. — *Question* 1353 (voir 2e série, t. XIX, p. 528); PAR M. J.-B. DELACOURCELLE, Enfant de troupe au 53e de ligne, à Tarbes. (GENTY), pag. 182—183. — *Note*, pag. 183—181. — *Question* 1356 (voir 2e série, t. XX, p. 48); PAR MM. E. PECQUERY ET É. CHRÉTIEN, Élèves du lycée du Havre. (E. G.), pag. 184—185. — *Note*, pag. 185.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 185—192.

QUESTIONS. — 1362. (MANNHEIM.) — 1363. (MANNHEIM.), pag. 192.

—— MAI 1881.

REMARQUES SUR LES THÉORÈME DE STURM; PAR M. CANDÉZE, Élève de l'École Polytechnique, pag. 193—196.

SUR LA CONSTRUCTION DE LA NORMALE DANS UN CERTAIN MODE DE GÉNÉRATION DES COURBES PLANES; PAR M. MAURICE D'OCAGNE. Élève de l'École Polytechnique, pag. 197—200.

REMARQUE SUR LE CENTRE DE COMPOSITION D'UN SYSTÈME DE FORCES QUELCONQUES DANS LE PLAN; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 201.

QUESTIONS D'ANALYSE INDÉTERMINÉE PROPOSÉES PAR M. ÉDOUARD LUCAS; (voir 2e série, t. XIV, p. 526); PAR M. MORET-BLANC, pag. 201—213. — *Note*, pag. 213.

SUR UN PROCÉDÉ PARTICULIER DE DIVISION RAPIDE; PAR M. C. HENRY, pag. 213—215.

CONDITION D'ÉQUILIBRE D'UNE MASSE FLUIDE HOMOGÈNE, AYANT LA FORME D'UN ELLIPSOIDE A TROIS AXES INÉGAUX ET ANIMÉE D'UN MOUVEMENT UNIFORME DE ROTATION AUTOUR DE L'UN DE CES AXES; PAR M. A. PICART, pag. 216—220.

RÉSOLUTION DE L'ÉQUATION DU TROISIÈME DEGRÉ; PAR M. LE Dr AUGUSTE SCHOLTZ, A Budapest, pag. 220—224.

RÉSOLUTION DE L'ÉQUATION DU QUATRIÈME DEGRÉ; PAR M. F. BRIOT, Capitaine d'infanterie de marine, à Cherbourg, pag. 225—227.

SUR LA RÉSOLUTION D'UN SYSTÈME PARTICULIER DE DEUX ÉQUATIONS SIMULTANÉES DU DEGRÉ *m* A DEUX INCONNUES; PAR M. ESCARY, pag. 227—229.

SOLUTION D'UNE QUESTION DE LICENCE (FACULTÉ DE LILLE. — NOVEMBRE 1878); PAR M. ÉVESQUE, Élève de la Faculté des Sciences de Montpellier, pag. 229—231.

PROBLÈME DE MÉCANIQUE; PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 231—235.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE (PREMIÈRE SESSION, 1879); SOLUTION DE M. J. BOUDÈNES, Élève du lycée de Grenoble, pag. 235—238. — *Note*, pag. 238.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880, pag. 238—240.

CORRESPONDANCE, pag. 240.

ERRATUM AUX TABLES DE LOGARITHMES DE SCHRON, pag. 240.

—— JUIN 1881.

NOTE SUR LES LIMITES ET LES NOMBRES INCOMMENSURABLES; PAR M. E. JABLONSKI, Professeur de Mathématiques spéciales au lycées au lycée de Besançon, pag. 241—250.

NOTE SUR UNE ENVELOPPE; PAR M. S.—F.—W. BAEHR, Professeur à l'École polytechnique de Delft, pag. 250—252.

QUESTIONS NOUVELLES D'ARITHMÉTIQUE SUPÉRIEURE PROPOSÉES PAR M. ÉDOUARD LUCAS; voir 2e série, t. XV, p. 83); PAR M. MORET-BLANC, pag. 253—265.

CORRESPONDANCE, pag. 265—275. — *Extrait d'une Lettre de M. Haillecourt, inspecteur honoraire de l'Université*, pag. 265—266. — *Réponse de M. Barbarin*, pag. 266—271. — *Extrait d'une lettre de M. V. Jamet*, pag. 271—273. — *Extrait d'une Lettre de M. Gambey*, pag. 273—275.

NOTE RELATIVE A LA QUESTION 1210 (voir 2e série, t. XVI, p. 523); PAR M. V. HIOUX, pag. 276—279.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 280—288, — *Question* 329 voir 2e série, t. XV, p. 303); PAR M. A. GENEIX-MARTIN, pag. 280—281. — *Question* 1308 (voir 2e série, t. XVII, p. 563); PAR M. MORET-BLANC (LAISANT.), pag. 281, firmata (lin. 22): « C. Q. F. D. » — *Note*, pag. 281. — *Question* 1357 (voir 2e série, t. XX, p. 48); PAR M. A. AIGNAN, ÉLÈVE du lycée Henri IV (classe de M. Macé de Lépinay). (BARBARIN.), pag. 282—288. — *Note*, pag. 288.

Digitized by Google

ARCHIEF (NIEUW). — NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. *Deel* VII. AMSTERDAM, PETIT & SIKKEN. 1881. In 8°.

BESCHOUWINGEN OVER DE TOEPASSING DER WISKUNDE OP DE NATUURKUNDE, DOOR D.n P. M. HERINGA, pag. 1—32.

MECHANISCHE BESCHOUWINGEN OVER EENIGE KROMME LIJNEN, DOOR J. VAN HEULEN, pag. 33—58.

EENIGE TOEPASSINGEN VAN DE THEORIE DER SINGULIERE INTEGRALEN BIJ DIFFERENTIAALVERGELIJKINGEN DER EERSTE ORDE, DOOR P. I. BOLLMAN. (*Wordt vervolgd*), pag. 59—77.

OVER TWEE MET BETREKKING TOT EEN DRIEHOEK SYMMETRISCHE GROEPEN VAN DRIE CIRKELS, EN OVER TWEE DERGELIJKE GROEPEN VAN DRIE RECHTE LIJNEN, DOOR F. J. VAN DEN BERG, pag. 78—90.

GROOT CIRKEL ZEILEN, DOOR L. JANSE Bz, pag. 92—101.

KLEINERE MEDEDEELINGEN. — LEERWIJZE OM DE FORMULEN, DIE BIJ HET STELLEN VAN INUNDATIEN TER BEREKENING VAN DE INSTROOMENDE MASSA'S WATER GEBRUIKT WORDEN, TE HERLEIDEN TOT ZOODANIGE FORMULEN, DIE IN WEINIGE OOGENBLIKKEN DEN TIJD, TOT ONDERZETTING VEREISCHT, BIJ BENADERING BEKEND DOEN WORDEN, VOOR HET GEVAL, DAT HET INSTROOMEND WATER AAN EB EN VLOED ONDERWORPEN IS, DOOR J. H. SCHÄFER. (*Vervolg van Deel VI, blz.* 202.) [Zie ook Plaat III aldaar.], pag. 102—109.

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 110—116.

HET METEN VAN EEN CILINDER DOOR J. W. RASCH, pag. 117—163.

EENIGE TOEPASSINGEN VAN DE THEORIE DER SINGULIERE INTEGRALEN BIJ DIFFERENTIAALVERGELIJKINGEN DER EERSTE ORDE. DOOR P. J. BOLLMAN. (*Vervolg van blz.* 77.), pag. 150—163.

OVER DE BEWEGING VAN STELSELS, GEBONDEN AAN VOORWAARDEN, DIE AFHANGEN VAN DEN TIJD, DOOR P. VAN GEER, pag. 164—206.

BEPALING VAN DE WAARDE DER UITDRUKKING $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} d\varphi \sqrt{Cos\,\varphi} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{d\varphi}{\sqrt{Cos\varphi}}$, DOOR H. J. KRANTZ, pag. 207—212.

KLEINERE MEDEDEELINGEN. VERDEELING VAN DEN HOEK IN EEN WILLEKEURIG AANTAL GELIJKE DEELEN, DOOR J. H. VAN LEEUWEN, pag. 213.

OVER DE FUNCTIE φ VAN DE METHODE DER KLEINSTE KWADRATEN, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ, pag: 214—219.

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 220—230.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Sechsundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1881. In 8.°

— Drittes Heft.

XIV. Beitrag zu einer Classe von bestimmten Integralen complexer Functionen. Von Herrn Dr. Niemöller, pag. 225—237.

XV. Sur des polynômes de deux variables analogues aux polynômes de Jacobi. Par P. Appell, pag. 238—240.

XVI. Ueber einen speciellen Fall des Apollonischen Tactionsproblems. Von K. E. Hoffmann, pag. 246—259.

XVII. Ueber das Rollen eines seiner Schwere überlassenen Körpers auf horizontaler Ebene. Von R. Hoppe, pag. 260—273.

XVIII. Zur Polaritätstheorie die Kegelschnitte. Von Emil Hain, pag. 274—279.

XIX. Ueber das Transversalensystem zweier Punkte. Von Emil Hain, pag. 280—281.

XX. Ueber eine Verwandtschaft ersten Grades. Von Emil Hain, pag. 282—285.

XXI. Ueber magische Quadrate und ähnliche Zahlenfiguren. Von Dr. Th. Harmuth, pag. 286—313.

XXII. Zur Zerlegung einer rationalen algebraischen Function in Partialbrüche. Von Dr. Heinrich v. Hoepflingen-Bergendorf in Wien, pag. 314—320.

XXIII. Miscellen, pag. 321—336. — 1. Eine Tangentenconstruction zur Astroide, pag. 321—325. Articolo firmato (pag. 325, lin. 12): « A. Sucharda » — 2. Einige Sätze aus der Kreislehre pag. 325—327. Articolo che ha (pag. 327, lin. 13—14) le seguenti data e firma: « Teltsch, am 25. September 1880. W. Jeráb ek. » — 3. Zum Beweise des Satzes, dass ede Primzahl $p = 4n + 1$ Summe zweier Quadrate ist, pag. 327—328. Articolo firmato (pag. 328, lin. 18): « Th. Harmuth. » — 4. Ueber die Ausdehnung der Kepler'schen Gesetze. Fortsetzung zu S. 112, pag. 328—329. Articolo firmato (pag. 329, lin. 33): « R. Hoppe » — 5. Zu dem Aufsatze T. LXV. S. 218. über den Schwerpunkt des Vierecks, pag. 330. Articolo firmato (lin 35): « R. Hoppe ». — 6. Anzahl der innern Diagonalschnitte eines Vierecks, pag. 331—332. Articolo che ha (pag. 332, lin. 22—23) le seguenti data e firma: « Königsberg, Januar 1881. L. Saalschütz. » — 7. Ueber die Gleichung $x^y = yx$, pag. 332—334. Articolo che ha (pag. 334, lin. 34—35) le seguenti data e firma: « Bre» slau, den. 16. Dec. 1880. M. Luxenburg. stud. math. » — 8. Ueber die Tangenten der hyperbolischen Spirale, pag. 334—336. Articolo che ha (pag. 336, lin 5) le seguenti data e firma: « Eisenstädt, im Jänner » 1881. Fr. Schiffer. »

Litterarischer Bericht CCLXIII, pag. 26—37. — Praktische Geometrie, Geodäsie. — Die Terrainlehre, Terraindarstellung und das militärische Aufnehmen. Mit Berücksichtigung der neuesten Bestimmungen der Königl. preussischen Landesaufnahme bearbeitet von Kossmann, Kgl. preuss. Major und Battaillonscommandeur. Mit über 100 Figuren in Holzstich. Fünfte, sehr verbesserte Auflage. Postdam 1880 A. Stein. 288 S., pag. 26—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 27): « H. » — Mechanik, pag. 27—28. — Theorie des Erdrucks auf Grund der neueren Anschauungen. Von Dr. phil. Jacob J. Weyrauch, Professor an der Polytechnischen Schule zu Stuttgart. Mit 34 Holzschnitten im Text. Sep. Abdr. aus der „Allgemeinen Bauzeitung". Wien 1881. R. v. Waldheim. 52 S., pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 9): « H. » — Études cinématiques. Par M. E. J. Habich, Vice-Président du Comité Central du Corps des ingénieurs du gouvernement au Pérou, Directeur de l'école des constructions civiles et des mines à Lima, ancien élève de l'école des ponts et chaussées de Paris. Paris 1879. Gauthier-Villars. 95 S., pag. 28. — Technik, pag. 28—32. — Zeitschrift füs angewandte Elektricitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der Telegraphie, des elektrischen Beleuchtungswesens, der Galvanoplastik und verwandter Zweige. Herausgegeben von Dr. Ph. Carl, Professor der Physik an der königl. Kriegs-Akademie in München, Herausgeber des „Repertorium der Experimental-Physik". 2. Jahrgang. Band II. Mit 13 Steindrucktafeln und 229 Abbildungen im Text. München u. Leipzig 1880. R. Oldenbourg. 464 S.,

Digitized by Google

pag. 29—31. Articolo firmato (pag. 31, lin. 13): « H. » — Zeitschrift für Instrumentenkunde. Organ für Mittheilungen aus dem gesammten Gebiete der wissenschaftlichen Technik. Herausgegeben von E. Abbe in Jena, A. Arzberger in Brünn, C. Bamberger in Berlin, C. M. v. Bauernfeind in München, C. Bruhns in Leipzig, R. Fuess in Berlin, H. Haensch in Berlin, E. Hartnack in Potsdam, W. Jordan in Karlsruhe, H. Kronecker, in Berlin, A. Kundt in Strassburg, H. Landolt in Berlin, V. v. Lang in Wien, L. Loewenherz in Berlin, S. Merz in München, G. Neumayer in Hamburg, J. A. Repsold in Hamburg, A. Rueprecht in Wien, K. Schellbach in Berlin, A. Tietjen in Berlin, G. Westphal in Celle. Redacteur: Dr. Georg Schwirkus. Erster Jahrgang 1881. Berlin 1881. Julius Springer, pag. 31—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 5): « H. » — Physik, pag. 32—35. — Ueber die latente Wärme der Dämpfe. Eine theoretische Betrachtung der Dampf- und Gasform der Körper mit blosser Voraussetzung der Aequivalenz von Wärme und Arbeit. Von Carl Puschl, Capitular des Benedictinerstiftes Seitenstetten. Wien 1879. Alfred Hölder. 52 S., pag. 32. Articolo firmato (lin. 29): « H. » — Ueber den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie. Von Max Planck. München 1879. Theorie Ackermann. 61 S., pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 20): « H. » — Die Aenderung der Dampfdichten bei variablem Druck und variabler Temperatur. Ein Beitrag zur Kenntniss der Beziehungen der Dämpfe zum Boile-Gay-Lussac'schen Gesetze. Inauguraldissertation von Paul Schoop. Zürich 1880. Orell, Füssli u. Comp. 67 S., pag. 33. — On the vapor-densities of peroxide of nitrogene, formic acid, acetic acid, and perchloride of phosphorus. By J. Williard Gibbs, Professor of mathematical physics in Yale College, New Haven, Connecticut. From the American Journal of science and arts XVIII. 1879. 33 S., pag. 33—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 14): « H. » — Die modernen Theorien der Chemie und ihre Bedeutung für die chemische Mechanick. Von Dr. Lothar Meyer, ord. Prof. der Chemie an der Universität Tübingen. Vierte, umgearbeitete Auflage. Erstes Buch: Die Atome. — Zweites Buch: Statistik der Atome. Breslau 1880. Maruschke u. Berend. 377 S., pag. 34—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 28): « H. » — Studien über Crookes' strahlende Materie und die mechanische Theorie der Elektricität. Von Dr. Wilh. Friedr. Gintl, ord. öff. Professor an der deutschen k. k. technischen Hochschule in Prag. Prag. 1880. In Selbstverlag. 20 S., pag. 35. — Vermischte Schriften. — Nouvelle Correspondance Mathématique. Redigée par Eugène Catalan, Docteur ès sciences, Professeur à l'Université de Liége; avec la collaboration de MM. Mansion, Laisant, Brocard, Neuberg et Edouard Lucas. Tome sixième. Liége 1880. E. Decq, pag. 36—37.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XVI. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1880. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPZIG G. E. SCHULZE. In 8°.

—— 1^me^ Livraison.

LES ÉQUATIONS DU MOUVEMENT DES GAZ, ET LA PROPAGATION DU SON SUIVANT LA THÉORIE CINÉTIQUE DES GAZ, PAR H. A. LORENTZ, pag. 1—46.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Neunundneunzigster Band. Herausgegeben (in Vertr.) von Dr. C. F. W. Peters. Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

—— Nr. 2372. April 23. 1881.

Theorie der Theilungsfehler am Meridiankreise. Von Dr. *Alex Schmidt*. (Fortsetzung folgt.), col. 305—320.

—— Nr. 2373. — Mai 6. 1881.

Theorie der Theilungrfehler am Meridiankreise. Von Dr. *Alex. Schmidt* (Fortsetzung.), col. 321—336. (Schluss folgt.)

—— Nr. 2374. — Mai 7. 1881.

Mittheilung. betreffend die Fortsetzung der Astronomischen Nachrichten, col. 337—338. Articolo che ha (lin. 9—11) le seguenti data e firme: « Kiel 1881, April 30. Dr. C. F. W. Peters. Prof. Dr. A. Krüger. »

Theorie der Theilungsfehler am Meridiankreise. Von Dr. *Alex. Schmidt*. (Schluss.), col. 337—342.

Neue Untersuchung der Bahn des Cometen 1810 (Pons), col. 343—348. Articolo che ha (col. 347—348, lin. 7) le seguenti data e firma): « Dingelstaedt [Thüringen], im April 1881. *A. Thraen*, Kaplan. »

On the Adjustement of an Equatorial Telescope, col. 347—348. Articolo che ha (col. 348, lin. 49—50) le seguenti data e firma: « Ann Arbor Mich, March 19, 1881. *J. M. Schäberle*. »

Beobachtung eines unbekannten Sternes im Bilde des kleinen Hundes, col. 349—350. Articolo che ha (col. 350, lin. 43—44) le seguenti data e firma: « Athen 1881, April 5. *J. F. Jul. Schmidt*. »

Beobachtungen des Cometen Pechüle, angestellt auf der Sternwarte Arcetri, col. 351—352. Articolo che ha (lin. 22) le seguenti data e firma: « Arcetri, März 21, 1881. *Wilh. Tempel*. »

Elements of (201) Penelope, col. 351—352. Articolo che ha (col. 352, lin. 32—33) le seguenti data e firma: « Cincinnati Observatory, April 5. 1881. *H. V. Eghert*. »

Entdeckung eines Cometen, col. 351—352. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Kiel, 1881 Mai 4. *P.* »

—— Nr. 2375. — Mai 12. 1881.

Observations de la tache polaire australe de Mars pendant l'opposition de 1879. Par *F. V. Schiaparelli*, col. 353—358.

Bahnbestimmung der Satelliten des Saturn Enceladus. Thetis, Dione und Rhea nach einer neuen Methode, col. 359—364. Articolo che ha (col. 364, lin. 39) le seguenti data e firma: « Genf, den 2. April 1881. Dr. *M. Wilhelm Meyer*. »

Observations of the Red Spot on Jupiter. By *D. P. Todd*, col. 365—366.

Probably new Variable, col. 365—366. Articolo che ha (col. 366, lin. 31) le seguenti data e firma: « Millbrook, Tuam, 1881 Apr. 9. *John Birmingham*. »

Beobachtungen des Cometen Swift, col. 365—366. Articolo che ha (lin. 39) le seguenti data e firma: « Kiel, 1881 Mai 8. *C. F. W. Peters*. »

Elements of the Planet (213) Lilaea. (Communicated by *Ormond Stone*, Astronomer, Cincinnaty Observatory), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 17) le seguenti data e firma: « Cincinnati Observatory, Apr. 12, 1880). *T. P. Leavenworth*. »

Anzeigen, col. 367—368.

Digitized by Google

—— Nr. 2376. — Mai 21. 1881.

Schreiben des Herrn A. Searle an den Herausgeber, col. 369—372. Articolo che ha (col. 371—372 lin. 34) le seguenti data firma: « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S., April 15., 1881. *Arthur Searle*, Assistant at » Harvard College Observatory. »

Beobachtungen der Sonnenflecken, col. 371—376. Articolo che ha (col. 376, lin. 26) le seguenti data e firma: « Potsdam 1881, April 26. Prof. Dr. *spoerer*. »

Schreiben des Herrn Professor Edw. C. Pickering an den Herausgeber, col. 375—378. Articolo che ha (col. 377—378, lin. 50) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S. April 18., 1881. *Ed-* » *ward C. Pickering.* »

Bemerkungen zu den von Dr. *C. F. W. Peters* in Nr. 2334 und 2361 der Astronomischen Nachrichten mitgetheilten Vergleichungen des bei seinen Pendelbeobachtungen benutzten Maassstabes. Von *W. Foerster*, col. 379—382.

Beobachtungen und Elemente des Cometen *a* 1881, col. 281—282. Articolo che ha (lin. 43) le seguenti data e firma): « Odessa, den 10. Mai 1881. *E Block.* »

Beobachtung des Cometen *a* 1881, col. 381—382. Articolo che (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Berlin 1881, » Mai 14. *V. Knorre.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen *a* 1881, col. 383—381. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma: « Berlin, 1881 Mai 9. Dr. *H. Oppenheim.* »

Anzeige, pag. 383—384.

—— Nr. 2377. — Juni 4. 1881.

Uebereinkommen, col. 1—4. Articolo che ha (col. 3—4) le seguenti data e firma: « Kiel 1880, Mai 20. *A. Krueger* ».

Ueber neue Methoden, die Sonnenparallaxe durch Venusbeobachtungen zu bestimmen. Von Prof. Dr. *Winnecke*, Director der Sternwarte in Strassburg, col. 5—3.

Aus einem Schreiben von Dr. B. A. Gould. Director der Sternwarte in Cordoba. — Corrigenda in tffe Uranometria Argentina, col. 7—10. Articolo che ha (col. 10, lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Cordoba 1881, Jan. 24. » *B. A. Gould.* » — Star with large proper motion. (Lacaille 9352), col. 9—10. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Cordoba, 1881 January 25. *B. A. Gould* ».

Note über die Eigenbewegung der Sterne AO_2 14318-19 und 14320-22. Von Prof. Dr. *E. Schönfeld*, Director der Sternwarte zu Bonn, col. 11—12.

Probably new Variable Red Star, pag. 13—14. Articolo che ha (lin. 15) le seguenti data e firma: « Millbrook, » Tuam, 1881 May 30. *John Birmingham* ».

Ueber denselben Stern von Dr. H. Kreutz, Assistent der Sternwarte in Bonn, col. 13—14.

Eintritt des Mercur in die Sonnenscheibe 1878 Mai 6. Von Prof. Dr. *E. Schönfeld*, Director der Sternwarte in Bonn, col. 13—14.

New Variable Star in Puppis, col. 13—14. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Mai 2 1881. *Edward C. Pickering.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen *a* 1881 (Swift). Von Herrn *Karl Zelbr*, Assistenten der K.K. Sternwarte (nach dem Circular der Wiener Akademie), col. 15—16.

Beobachtungen eines neuen, am 18 Mai von Herrn Palisa entdeckten Planeten (220), col. 15—16.

Telegramm, col. 15—16, firmato (col. 16, lin. 35): « *Gould.* »

—— Nr. 2378. — Juni 17. 1881. (Che comprende anche i n.i 2379 e 2380).

Ueber die Compensation eines Secundenpendels für Temperatur und Luftdruck vermittelst eines Quecksilbercylinders und eines Krueger'schen Manometers. Von Prof. Dr. *J. A. C. Oudemans*, Director der Sternwarte in Utrecht, col. 17—48.

Anmerkungen, col. 49—52. Articolo che ha (col. 52, lin. 46—47) le seguenti data e firma: « Utrecht, 18. Februar » 1881. J. A. C. Oudemans ».

Ueber den neuen auf der südlichen Hemisphäre entdeckten Cometen *b* 1881, col. 53—54. Articolo che ha (lin. 8) le seguenti data e firma: « Juni 8, Dun Echt Circ. Nr. 20 bezieht sich wohl auf denselben Cometen. *Kr.* »

Ueber die Bessel'sche Theorie der Refraction. Von Prof. Dr. *H. Gyldén*, Director der Sternwarte zu Stockholm, col. 53—58.

Ueber das Spectrum des von J. Birmingham entdeckten Sternes. (A. N. 2377). Von Prof. *H C. Vogel*, col. 57—58.

Bahnbestimmung des Cometen 1877 III (Swift, Borelly, Block). Von Herrn Stud. *R. Pönisch* in Leipzig [mitgetheilt von Herrn Geheimrath *C. Bruhns*.], col. 59—64.

Ueber den von Dr. Schmidt Beobachteten Stern bei *U* Canis minoris. Von Herrn *Joseph Baxendell*, col. 63—64.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME DECIMOSESTO 1880-81. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1880. In 8.°

—— DISP. 8ª (*Giugno* 1880).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE Giugno 1880, pag. 773—812.

Adunanza del 20 Giugno 1880, pag. 775—810.

Cav. Giovanni CURIONI — SULLA EQUAZIONE DEI MOMENTI INFLETTENTI NELLE SEZIONI CORRISPONDENTI A TRE APPOGGI SUCCESSIVI DI UNA TRAVE PRISMATICA CARICATA PERPENDICOLARMENTE AL SUO ASSE, pag. 775—784.

Socio Cav. Angelo GENOCCHI — IL CARTEGGIO DI SOFIA GERMAIN E CARLO FEDERICO GAUSS, pag. 795—808.

Socio Capitano F. SIACCI — UN TEOREMA DI MECCANICA ANALITICA, pag. 809-

Socio Cav. Enrico D'OVIDIO, Memoria del signor Dottore F. GERBALDI *Sui sistemi di cubiche gobbe o di sviluppabili di 3ª classe stabiliti col mezzo di due cubiche punteggiate proiettivamente*, Relaztoue, pag. 810—811, che ha (pag. 811, lin. 16—19) le seguenti data e firma: « Torino, 20 Giugno 1880. A. GEOCCHI. G. BRUNO. » E. D OVIDIO. »

—— DISP. 1ª (*Novembre-Dicembre* 1880).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 29—136. — Adunanza del 21 Novembre 1880, pag. 29—88.

Comm. Prof. Prospero RICHELMY — SULLE RUOTE DENTATE, pag. 29—44.

Sig. Ingegnere Galileo FERRARIS — SUI CANNOCCHIALI CON OBBIETTIVO COMPOSTO DI PIU' LENTI A DISTANZA LE UNE DALLE ALTRE, pag. 45—70.

Digitized by Google

Prof. Alessandro DORNA — Osservazioni meteorologiche dei mesi di Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto e Settembre 1880, state redatte dall' Assistente Professore Angelo CHARRIER, pag. 76—82. Adunanza del 19 Dicembre 1889, pag. 89—136.

Sig. D. MAZZOTTO — DELLA FORZA ELETTROMOTRICE E DELLA Resistenza di alcune coppie idroelettriche, pag. 103—123.

Cav. Prof. Alessandro DORNA — Osservazioni meteorologiche dei mesi di Ottobre e Novembre 1880, state redatte dall' Assistente Professore Angelo CHARRIER, pag. 124—125.

P. D. Francesco DENZA — LE STELLE CADENTI DEL 14 NOVEMBRE 1880 OSSERVATE A MONCALIERI, pag. 126—135.

—— DISP. 2ª (*Gennaio* 1881).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 185—230. — Adunanza del 2 Gennaio 1881, pag. 185—198. Adunanza del 16 Gennaio 1881, pag. 199—213.

Sig. Cav. Eugenio BELTRAMI — SULLE FUNZIONI CILINDRICHE, pag. 201—205.

Cav. Professore G. BASSO — DIMOSTRAZIONE DI UNA PROPRIETA' GEOMETRICA dei raggi rifratti straordinari nei mezzi birifrangenti uniassi, pag. 208—211.

Anno XV 1880 — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Dicembre, pag. 212.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1880 ALL'OTTOBRE 1881. TOMO SETTIMO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI 1880—1881. In 8.°

—— *Dispensa Sesta.*

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. Marzo 1880, pag. CLXIX—CLXX.

—— *Dispensa Settima.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 555—649.

LA VELOCITA' DEL SUONO NEI CLORO. NOTA DEL PROF. TITO MARTINI (V. il vol. VII, serie V degli *Atti del R. Istituto veneto*), pag. 639—640

RELAZIONE SULLA DOMANDA DELL' INGEGNERE A. CATTANEO, CHE L'ISTITUTO FACCIA ALCUNI ESPERIMENTI RELATIVI AL SUO Avvisatore elettrico-ferroviario, pag. 651—653.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. Marzo 1881, pag. CLXXVII—CLXXX.

BARDELLI (FELICE). — ISTRUZIONE PER L'USO DELLA MACCHINA FOTOGRAFICA ALPINA COSTRUTTA DA Felice Bardelli e Comp. OTTICI E MECCANICI PROVVEDITORI DEL CLUB ALPINO ITALIANO E DELL' ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA TORINO Angolo Galleria Geisser (già Natta) e Via Roma. In 8.° di 48 pagine, nella seconda delle quali non numerata si legge: « TORINO, » 1881 — TIP. ROUX E FAVALE. »

BESSO (DAVIDE). — ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA PIANA ESPOSTI DA DAVIDE BESSO Professore nel R. Istituto tecnico di Roma ROMA — TORINO ERMANNO LOESCHER 1880. In 8.°, di 124 pagine nella 2ª delle quali, non numerata, si legge: « Roma — Tip. ARTERO E C., Piazza Montecitorio, 125 ».

—— TAVOLE DI SENI E COSENI APPENDICE AGLI ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA PIANA ESPOSTI DA DAVIDE BESSO Professore nel R. Istituto tecnico di Roma ROMA E TORINO ERMANNO LOESCHER 1880. Nella pagina 114ª, non numerata, si legge: « Roma — Tip. ARTERO E C. Piazza Montecitorio, 125. »

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME CINQUIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

—— N° 5. — 15 Mai 1881.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 480—488. — ASTRONOMIE. — PROF. E.-C. PICKERING. — CAUSE DE LA VARIABILITÉ DES ÉTOILES DU TYPE D'ALGOL. (*Proceedings American Acad.* Vol. XVI.), pag. 480—481.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1881, pag. 489—492. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'AVRIL 1881, pag. 493—495.

—— N° 6. — 15 Juin 1881.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 571—584. — PHYSIQUE, pag. 571—580. — Henri DUFOUR, prof. de physique à l' Académie de Lausanne. OBSERVATIONS SUR LES PLAQUES PHOSPHORESCENTES DITES PLAQUES LUMINEUSES. (*Bull. Soc. Vaud, Sc. Nat.*, XVII, 84 p. 7), pag. 572—576. — Henri DUFOUR, prof. de physique à l'Académie de Lausanne. APPAREIL POUR MONTRER LES COURBES DE M. LISSAJOUS. (*Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.*, XVII, 84, p. 79.), pag. 576—578. — J. CAUDERAY. LE TÉLÉPHONE ET LES COURANTS DE RETOUR DES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES. (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, XVII. 84, p. 134), pag. 578—580.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME CINQUIÈME (3me PÉRIODE) 1881. — Nos 1 à 6, pag. 585—595. — BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 596—599.

BOLLETTINO DECADICO. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Anno X. 1880—81. In 8.°

—— Num. 4. — Marzo 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI MARZO 1881, pag. 53.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 54. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 54. — II. — VULCANI, pag. 54. — III. — MARE, pag. 55.

Digitized by Google

STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — MARZO 1881, pag. 55.
STAZIONI ALPINE, STAZIONI APPENNINE, pag. 56—67.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL MARZO 1881, pag. 68.

—— N 5 — Aprile 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI APRILE 1881, pag. 69.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 70—71. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 70. — II. — VULCANI, pag. 70. — III. MARE, pag. 71.
STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — APRILE 1881, pag. 71.
STAZIONI ALPINE, STAZIONI APPENNINE, pag. 72—83.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NELL'APRILE 1881, pag. 84.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Serie II. Vol. I. TORINO Collegio degli Artigianelli. — Tipografia S. Giuseppe Corso Palestro, N. 14. 1881. In 4°

—— Num. 3.

L'AURORA POLARE del 31 Gennaio 1881. (Continuazione, Vedi Num. 2, pag. 21), pag. 45—46:
TEORIA DEL PSICROMETRO secondo MAXWEL e STEFAN, pag. 47—50.
EFFEMERIDI SISMICHE VERONESI pel 1880 REDATTE DAL PROF. AGOSTINO GOIRAN (m. o.), pag. 50—54. (*Continua*).
OSSERVAZIONI della variazione diurna della Declinazione magnetica NE. L'ALTA ITALIA, pag. 54—55.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 55—58.
RIVISTE, pag. 58—60. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI FEBBRAIO 1881, pag. 58. Articolo firmato (lin. 49): « *Prof.* » MICHELE STEFANO DE-ROSSI. » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI FEBBRAIO 1881, pag. 58—59. Articolo firmato (pag. 59, lin. 45): « G. VOLANTE. » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 59—60.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Febbraio* 1881, pag. 61.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7m 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL FEBBRAIO 1881, pag. 62 63.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL FEBBRAIO 1881, pag. 64—67.
STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 68.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME NEUVIÈME ANNÉE 1880-81 PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 1881.

—— N° 2.

Formules et considérations diverses se rapportant à la théorie des ramifications; par M. DE POLIGNAC. (Suite. *Voir* le t. VIII de ce *Bulletin*, p. 120). (Séance du 2 juillet 1880), pag. 33—41. (Fine)
Sur une formule de M. Hermite; par M. HUMBERT, (Séance du 19 novembre 1880), pag. 42—46.
Remarque sur le frottement d'une corde sur un cylindre lorsque tous deux tournent avec grande vitesse; par M. H. LÉAUTÉ. (Séance du 3 décembre 1880), pag. 46—49.
Sur certaines directions de transversales des courbes algébriques, qui correspondent aux directions des axes des coniques; par M. C. STEPHANOS. (Séance du 7 janvier 1881), pag. 49—56.
Sur la fonction $(x-1)^a$; par M. HUMBERT. (Séance du 4 février 1881), pag. 56—58.
Sur la représentation analytique des substitution; par M. DE POLIGNAC. (Séance du 18 février 1881), pag. 59—64. (Continua).

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME IV. — ANNÉE 1880. (TOME XV DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1880. In 8.°

—— PREMIÈRE PARTIE.

—— DÉCEMBRE 1880.

FUNÉRAILLES DE M. CHASLES. DISCOURS PRONONCÉS AUX FUNÉRAILLES DE M. CHASLES, pag. 433—442. — DISCOURS DE M. J. BERTRAND, AU NOM DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 433—435. — DISCOURS DE M. BOUQUET. AU NOM DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS, pag, 435—442. Articolo firmato (pag. 442, lin. 10): « G. D. »
TABLES DES MATIÈRES ET NOMS D'AUTEURS. TOME IV: 1880. — PREMIÈRE PARTIE — TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES, pag. 443—445.

—— SECONDE PARTIE.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK; gegründet von J.-A. GRUNERT, fortgesetzt von R. HOPPE. Voir Bulletin, IV_2, 114. (Fine). pag. 257—259.
NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, rédigées par MM. GERONO et CH. BRISSE (Voir *Bulletin*, IV_2, 146). — 2e série, pag. 256—257. — Tome XIX; 1880, 2e semestre, pag. 260—276. — Supplément, pag. 267, Articolo firmato (lin. 20): « A. L. »
JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, fondé par J. LIOUVILLE et continué par H. RESAL. — 3e série (Voir *Bulletin*. III_2, 214). — Tome VI. — Année 1880, pag. 267—274.
TABLES DES MATIÈRES ET NOMS D'AUTEURS TOME IV; 1880. — SECONDE PARTIE, pag. 275—284. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES, pag, 275—276. — TABLE DES NOMS D'AUTEURS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, pag. 277—284.

Digitized by Google

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. CINQUANTIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. I. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1881. In 8.°

— N° 3.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du 5 mars* 1881, pag. 225—332.

RAPPORTS, pag. 228—220. — *Sur l'élargissement des raies de l'hydrogène* ; par M. G. Fievez, astronome adjoint à l'Observatoire royal de Bruxelles. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 228—229. — *Description d'un baromètre enregistreur de précision* ; par M. Delacy. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 229—230.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 231—332. — *De l'intensité de la scintillation pendant les aurores boréales* ; par M. Ch. Montigny, membre de l'Académie, pag. 231—250. — *Sur une propriété générale des lames liquides en mouvement* ; par M. G. Van der Mensbrugghe, correspondant de l'Académie, pag. 286—308. — *Sur la triangulation du royaume* ; communication par M. le colonel E. Adan, correspondant de l'Académie, pag. 309—213. — *Sur le magnétisme des corps en relation avec leur poids atomique* ; par M. Léo Errera, docteur en sciences naturelles, pag. 213—317. — *Sur la loi des propriétés magnétiques* ; par M. Errera, pag. 318—324.

— N° 4.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 2 avril* 1881, pag. 449—547.

RAPPORTS, pag. 452—461. — *Note sur certains covariants*, par M. C. Le Paige, chargé du cours d'analyse à l'Université de Liége. *Rapport de M. Folie*, pag. 461—462.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 463—547. — *Note sur certains covariants* ; par M. C. Le Paige, chargé de cours d'analyse à l'Université de Liége, pag. 490—499.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo IX. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1881. In 8.°

— APRILE MAGGIO e GIUGNO (Pubblicato il 16 Giugno 1881).

FENOMENI DI POLARIZZAZIONE CROMATICA IN AGGREGATI DI CORPI BIRIFRANGENTI ; PER GIUSEPPE BASSO. (*Continuazione e fine.* Ved. pag. 77), pag. 145—156.

FIGURE DI DIFFUSIONE NEI LIQUIDI ; TITO MARTINI, pag. 156—162.

INTORNO ALLA FORZA ELETTROMOTRICE DELLE COPPIE INCOSTANTI ; STUDIO SPERIMENTALE DI A. NACCARI E G. GUGLIELMO, pag. 162—178.

RICERCHE SPERIMENTALI COGLI APPARECCHI DI *Crookes* ; DEL PROF. R. FERRINI, pag. 179—205,

DELLA FORZA ELETTROMOTRICE E DELLA RESISTENZA DI ALCUNE COPPIE IDROELETTRICHE ATTIVE ; STUDIO SPERIMENTALE DI D. MAZZOTTO, pag. 206—218.

SOPRA IL MOTO DI UN ELLISSOIDE FLUIDO ETEROGENEO ; E. BETTI, pag. 218—220.

SUL POTENZIALE DI UN' ELLISSOIDE ETEROGENEA SOPRA SÈ STESSA ; NOTA DI VITO VOLTERRA, ALLIEVO DELLA R. SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA, pag. 221—229.

RIVISTA, pag. 229—263. — Annalen der Phy. und Ch. 1881, pag. 229—244. — *Sopra i fenomeni d'incandescenza degli elettrodi metallici in una atmosfera d'idrogeno* ; O. LOHSE, pag. 229—230. — *Sopra i suoni eccitati in un gas da una radiazione intermittente* ; C. RONTGEN, pag. 230. — *Sopra l'assorbimento dei raggi calorifici oscuri nei gas e vapori* ; E. LECHER e J. PERUTER, pag. 230—231. — *Sull origine dei suoni resultanti negli intervalli armonici* ; R. KOENIG, pag. 231—234. Articolo firmato (pag. 234, lin. 6) : « BAZZI ». — *Un cerchio di vetro per la misura degli angoli* ; L. H. RUTHERFORD. — (*Sill.* 1875), pag. 234. — *Sul movimento dei fluidi dei tubi* ; L. GRAETZ. — (*Schlöm. z. f. Math. u. Phys.* 1880), pag. 234—235. — *Notizie sopra una modificazione del calorimetro Bunsen* ; W. W. HALDON GEE e W. STROND. — (*Phil. Mag.* 1880), pag. 235. — *Ricerche idrodinamiche con corpi vibranti ed imitazione (in senso opposto) delle forze dell'elettricità statica e del magnetismo* ; BJERKNES. — *C. R.* 1979 (*sic*), pag. 236. — *Ultimi lavori di* BELL *e* TAINTER. — *Il fotofono senza elettricità.* — *Lo spettrofono* — (*Revue Scientifique* 1881), pag. 236—238. — *Ricerche sull'altezza dell'atmosfera e sulla costituzione dei corpi celesti aeriformi* ; A. BITTER. — *Wied. Ann.* 1380, pag. 238—244. Articolo firmato (pag. 244, lin. 14) : « BAZZI ». — Comptes rendus. 1881. pag. 244—263. — *Sopra alcuni fenomeni dell'ottica e della visione* ; M. TRÈVE, pag. 244. — *Sopra la distribuzione della energia nello spettro normale* ; S. P. LANGLEY. — (21 Marzo), pag. 244—246. — *Sopra un apparecchio sintetico, che riproduce il fenomeno della doppia refrazione circolare* ; M. GOUTY, pag. 246—247. — *Sulla radiofonia prodotta col selenio* ; E. MERCADIER, pag. 247—248. — *Esperienze per la misura ottica delle alte temperature*, A. CROVA, pag. 248. — *Sopra la forza elettromotrice dell'arco voltaico* ; F. P. LE ROUX, pag. 248—249. — *Fischio dell'arco voltaico* ; A. NIAUDET, pag. 249. — *Sopra gli specchi magici in vetro argentato* ; L. LAURENT. — (vedi *N. Cimento* t. IX, pag. 138), pag. 249. — *Sopra l'efflusso dei gas* ; M. NEYRENEUF, pag. 250. — *Caso rimarchevole di folgore a globo, e lampi diffusi sulla superficie del suolo* : A. TRÉCUL. — (28 Marzo), pag. 250—251. — *Saggio della applicazione del principio di Carnot alle azioni elettrochimiche* ; G. CHAPERON, pag. 251—254. — *Sopra la costruzione dei ricettori fotofonici e selenio* ; E. MERCADIER, pag. 254. — *Sopra le cause perturbatrici della trasmissione telefonica* ; A. GAIFFE, pag. 254—255. — *Sulla viscosità dei gas* ; W. CROOKES. — (4 aprile), pag. 255—256. — *Intensità luminose del platino incandescente* ; J. VIOLLE, pag. 256. — *Sul cangiamento di volume che accompagna il deposito galvanico di un metallo* ; E. BOUTY, pag. 256—258. — *Sopra la conducibilità voltaica dei gas riscaldati* ; R. BLONDLOT, pag. 258—259. — *Sopra le scariche interne dei condensatori* ; E VILLARI, pag. 259. — *Sopra gli specchi magici* ; L. LAURENT, pag. 259—260. — *Sopra le strie (raies) del ferro nel sole* ; N. LOCKYER. — 11 aprile, pag. 260. — *Ricerche sulla liquefazione dei miscugli gassosi* ; L. CAILLETET e P. HAUTEFEUILLE, pag. 260—261. — *Sopra la pila secondaria del Favre* ; E. REYNIER. — 18 Aprile, pag. 261—262. — *Produzione normale dei tre sistemi di frange dei raggi rettilinei* ; M CROULLEBOIS. — 25 aprile, pag. 262. — *Cause perturbatrici delle trasmissioni telefoniche* ; M. GAIFFE, pag. 262—263. — *Sopra la forza elettromotrice inversa dell'arco voltaico* ; — J. JAMIN. — 2 maggio, pag. 263. Articolo firmato (lin. 31) : « X. »

APPUNTI CRITICI SOPRA UNA ANTICA ESPERIENZA DEL *Majocchi* RELATIVA ALL'ORIGINE DELLA CORRENTE VOLTAICA ; PER L. NICOTRA, pag. 264—265.

Digitized by Google

SULL'USO DELL'ELETTROMETRO NELLO STUDIO COMPIUTO DELLE COPPIE VOLTAICHE A CIRCUITO CHIUSO; NOTA DEL DOTT. GIOVANNI GUGLIELMO, pag. 266—276.
INDICE, pag. 277—280.

CAPAGUZZI (G.) — G. CAPAGUZZI L'INSEGNAMENTO DELLA LINGUA E DELL'ARITMETICA nelle scuole elementari del grado inferiore, ESTRATTO dalle lezioni agli allievi di una Scuola Magistrale rurale MATERA TIPOGRAFIA CONTI 1881. In 16°, di 64 pagine.

CASORATI (M.) — *Sur la distinction des intégrales des équations différentielles linéaires en sous-groupes*; PAR M. CASORATI. In 4° di 7 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 12—13) si legge: « GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Paris — Quai des Augustins, 55. »

CASTALDI (FRANCESCO). — ELEMENTI DI GEOMETRIA compilati secondo i programmi ministeriali 30 settembre 1880 PER LE SCUOLE TECNICHE E NORMALI dal Professore FRANCESCO CASTALDI NOVARA TIPOGRAFIA DELLA RIVISTA DI CONTABILITÀ 1881. In 16.° di 160 pagine.

CELLI (GIUSEPPE). — GIUSEPPE CELLI DIARIO SCOLASTICO Raccolta di esercizi pratici graduati DI SCRITTURA INSEGNATA CONTEMPORANEAMENTE ALLA LETTURA DI LINGUA, COMPOSIZIONI ITALIANE E PROBLEMI D'ARITMETICA PER COMPITI GIORNALIERI Parte prima AD USO DELLE SCUOLE ELEMENTARI INFERIORI Terza edizione migliorata ed accresciuta MILANO A. COLOMBO & A. CORDANI TIPOGRAFI 7 — Via Solferino — 7 1881. In 16° di 272 pagine.

CHENAL (F.) — ESEMPI PRATICI DI CONTABILITÀ GENERALE INTERNA, COMPILATI DAL CAPITANO CHENAL F. PROFESSORE DI CONTABILITÀ ALLA SCUOLA NORMALE DI FANTERIA SEGUITI DA UNA PROVA DI CONTI A METODO RIDOTTO; DA UN SAGGIO DI SCRITTURA DI PARTITA DOPPIA E DALLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA SUL SERVIZIO DELLE SUSSISTENZE MILITARI STABILITO PEI CONTABILI ANZIANI, Aprile 1881. PARMA TIPOGRAFIA DI GHELFI E ROSSINI, *Strada S. Lucia* N. 127. In 4° di 232 pagine.

CHIESA (CELESTINO). — MANUALE HOEPLI LOGISMOGRAFIA TEORICA ED APPLICAZIONI DELL'ING.RE CELESTINO CHIESA, Insegnante Ragioneria nel R. Istituto Tecnico di Alessandria. *Seconda edizione riveduta ed ampliata.* ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO. MILANO, NAPOLI, PISA 1881. In 16°, di 188 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni* » *di C. Robeschini e O.* »

CIALDI (ALESSANDRO). — INTORNO LA SOLUZIONE DI TRE PROBLEMI ALL'IDRAULICA MARITTIMA APPARTENENTI E A PROPOSITO DI UN'ACCUSA ALL'ILLUSTRE COMMENDATORE ANTONIO MAIURI ISPETTORE DEL GENIO CIVILE LETTERA DI ALESSANDRO CIALDI CAPITANO DI VASCELLO GIÀ PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DEI LINCEI CORRISPONDENTE DELL'ISTITUTO DI FRANCIA ECC. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata, N.° 3 1881. In 4.°

COMBA (EUGENIO). — NUOVO COMPENDIO DI GEOGRAFIA TEORICO-PRATICA corredato di oltre duecento esercizi d'applicazione AD USO DELLE SCUOLE GINNASIALI, NORMALI E TECNICHE DI EUGENIO COMBA. Operetta premiata con medaglia all'Esposizione Didattica di Venezia, 1872, ed all'Esposizione Universale di Parigi, 1878, e adottata come libro di testo nei Ginnasii, nelle Scuole Tecniche, Commerciali, Normali e Complementari femminili di Roma, Torino, Novara, Brescia, Cremona, Padova, Treviso, Avellino, Venezia, Parma, Piacenza, Bologna, Palermo, Messina, Cagliari, Sassari ed altre. Quindicesima edizione riveduta e corretta per i dati statistici a tutto agosto 1878. 1881. DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori. TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In 16°, di 304 pagine, nella 2ª non numerata, si legge: « Torino » 1881. Stamp. Reale di G. B. Paravia e C. »

COMPANION TO THE ALMANAC. — THE FIFTY-FOURTH YEAR. — Companion to the Almanac: OR, YEAR-BOOK OF GENERAL INFORMATION FOR 1881. PART I. GENERAL INFORMATION ON SUBJECTS OF METEOROLOGY, FINANCE, SOCIAL ECONOMY, HOSPITAL MANAGEMENT, PARKS AND OPEN SPACES, RAILWAY AND CANAL SCHEMES, AND TRADE. PART II. ARCHITECTURE AND PUBLIC WORKS, SCIENCE, PAINTING, MUSIC, PHILANTROPY, LEGISLATION, STATISTICS, AND CHRONICLE OF 1879-80. LONDON: PRINTED FOR THE COMPANY OF STATIONERS, AND SOLD BY J. GREENHILL, AT THEIR, HALL, LUDGATE HILL. *PRICE TWO SHILLINGS AND SIXPENCE; OR, FOUR SHILLINGS BOUND WITH THE BRITISH ALMANAC.* In 8.°

WEATHER FORECASTING, pag. 5—15. Articolo firmato (pag. 15, lin. ultima): « ROBERT H. SCOTT. »
SKETCH OF THE HISTORY OF THE ROYAL OBSERVATORY, GREENWICH, pag. 16—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 40): « W. T. LYNN, B.A., F.R.A.S. »
PROPOSED SHIP CANAL AT PANAMA, pag. 41—52. Articolo firmato (pag. 52, lin. 40): « GEORGE DODD. »
SCHEMES FOR A EUPHRATES RAILWAY, pag. 53—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 42): « GEORGE DODD. »
WATCHMAKING BY MACHINERY, pag. 121—130. Articolo firmato (pag. 130, lin. 41): « CHARLES STUART MURRAY ».
SCIENCE OF THE YEAR 1879—1880, pag. 172—195. — ASTRONOMY, pag. 172—177. — *New Minor Planets*, pag. 172—174. — *Nebulæ*, pag. 174. — *Comets of the Year*, pag. 174—176. — *The Red Spot on Jupiter*, pag. 176—177. — *An Ultra-Neptunian Planet*, pag. 177. — GEOGRAPHY, pag. 177—183. — PHYSICS, pag. 188—191. — *The Electric Light*, pag. 188—189. — *Seeing by Electricity*, pag. 189—190. — *The Photophone*, pag. 190—191. — MECHANICS AND ENGINEERING, pag. 192—195. — *The Gotthard Tunnel*, pag. 192—194. — *The Tay Bridge*, pag. 194. — *A new Diving Apparatus*, pag. 194—195. Articolo firmato (pag. 195, lin. 23): « J. F. ISELIN ».

Digitized by Google

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-DOUZIÈME. JANVIER-JUIN 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— N.° 18 (2 Mai 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1019—1038.

GÉOMÉTRIE. — *Note sur une propriété de l'indicatrice, relative à la courbure moyenne des surfaces convexes*; par M. FAYE, pag. 1019—1020.

PHYSIQUE. — *Sur la force électromotrice inverse de l'arc électrique*; par M. J. JAMIN, pag. 1021—1023.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur les inégalités à longues périodes dans les mouvements des corps célestes.* (Extrait d'une Lettre de M. GYLDÉN à M. Hermite.), pag. 1033—1038.

NOMINATIONS, pag. 1038.

Commission chargée de juger le Concours du prix Valz de l'année 1881 : MM. *Faye, Tisserand, Lœwy, Mouchez, Janssen*, pag. 1038.

Commission chargée de juger le Concours du prix L. Lacaze (Physique) de l' année 1881 : MM. *du Moncel, Breguet, Boussingault*, pag. 1038.

CORRESPONDANCE, pag. 1045—1070.

M. le MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES transmet une lettre de l'ambassadeur d'Angleterre, relative à l'observation du prochain passage de Vénus, pag. 1045.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète f 1880 (Pechüle), faites à l' Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest)*, par M. G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Tisserand, pag. 1045—1047.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une propriété des formes trilinéaires.* Note de M. C. LE PAIGE, pag. 1048—1049.

PHYSIQUE. — *Sur le principe de la conservation de l'électricité, ou second principe de la théorie des phénomènes électriques.* Mémoire de M. G. LIPPMANN, présenté par M. Jamin. (Extrait par l'auteur.), pag. 1049—1051.

— N.° 19 (9 Mai 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE. pag. 1071—1090.

ASTRONOMIE. — *Réponse à quelques critiques relatives à la Note du 21 février sur la parallaxe du Soleil*; par M. FAYE, pag. 1071—1074.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les diviseurs des fonctions des périodes des racines primitives de l'unité.* Note de M. SYLVESTER, pag. 1084—1086.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1091—1097.

GÉOMÉTRIE. — *Du déplacement d'une figure de forme invariable dans son plan.* Mémoire de M. DEWULF, présenté par M. Resal. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Bonnet, Bouquet, Iordan.), pag. 1091—1093.

PHYSIQUE. — *Sur le rendement des piles secondaires.* Note de M. É. REYNIER. (Renvoi à la Commission précédemment nommée.), pag. 1093—1096.

M. MASCART. — Sur l'observation des variations magnétiques dans les régions polaires australes, pag. 1096.

M. J. VINOT soumet au jugement de l' Académie une lunette qu'il a construite en appliquant une idée que lui a suggérée M. Caussin, pag. 1097.

CORRESPONDANCE, pag. 1097—1123.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Volume des « Annales » de l' Observatoire de Paris », contenant les observations de 1878, et divers Ouvrages de M. *G.-A. Hirn*, de M. *Ch. de Freycinet*, de M. *H. Grignet*, pag. 1097—1098.

M. BERTRAND fait hommage à l'Académie, au nom de M. le prince *Boncompagni*, de la Livraison de juin 1880 du « Bullettino di bibliografia e di storia delle Scienze matematiche e fisiche », pag. 1098.

ASTRONOMIE. — *Observations des satellites de Saturne, faites à Toulouse en 1879 et 1880.* Communiquées par M. B. BAILLAUD. pag. 1098—1101.

ASTRONOMIE. — *Observations, éléments et éphéméride de la comète a 1881 (découverte par M. Lewis Swift le 31 avril)*; par M. BIGOURDAN. Présentés par M. Mouchez, pag. 1100—1101.

ANALYSE MATÉMATIQUE. — *Sur un système d'équations différentielles.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 1101—1103.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les formes trilinéaires.* Note de M. C. LE PAIGE, pag. 1103—1105.

PHYSIQUE. — *Sur quelques mesures actinométriques faites dans les Alpes en 1880.* Note de *M.* P. PUISEUX, présentée par M. Mouchez, pag. 1105—1107.

PHYSIQUE. — *Action de la lumière sur des corps phosphorescents.* Lettre de M. CLÉMANDOT à M. Dumas, pag. 1107.

M. DUMAS. — Observation relative à la Communication précédente, pag. 1007—1108.

M. BECQUEREL. — Remarques sur la même Communication, pag. 1107.

PHYSIQUE. — *Action de la lumière sur le bromure d'argent.* Note de M. G. NOEL, pag. 1108—1111.

— N° 20 (16 Mai 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1125—1127.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l' Astronome royal, M. G.-B. AIRY) et à l'Observatoire de Paris pendant le premier trimestre de l'année 1881.* Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 1125—1127.

ASTRONOMIE. — *Nébuleuses découvertes et observées à l' Observatoire de Marseille*; par M. E. STEPHAN, pag. 1128—1129.

RAPPORTS. — HYDRAULIQUE. — *Rapport sur un Mémoire de M.* Graeff, *relatif à une série d'expériences faites au réservoir du Furens sur l'écoulement des eaux.* (Commissaires: MM. Phillips, Bresse, Tresca rapporteur.), pag. 1135—1139.

CORRESPONDANCE, pag. 1145—1178.

ASTRONOMIE. — *Comète découverte par M. Swift, le 30 avril 1881. Observations faites à l' Observatoire de Marseille*, par M. BORRELLY. Communiquées par M. Stephan, pag. 1146.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la séparation des racines des équations numériques.* Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Hermite, pag. 1146—1149.

PHYSIQUE. — *Sur le principe de la conservation de l'électricité.* Mémoire de M. G. LIPPMANN, présenté par M. Jamin. (Extrait par l'auteur.), pag. 1149—1152.

Digitized by Google

PHYSIQUE. — *Sur un mode de représentation graphique des phénomènes mis en jeu dans les machines dynamo-électriques.* Note de M. M. DEPREZ, pag. 1152—1155.

CRISTALLOGRAPHIE PHYSIQUE. — *Sur la théorie de la polarisation rotatoire.* Mémoire de M. ED. MALLARD, présenté par M. Daubrée. (Extrait par l'auteur.), pag. 1155—1158.

ERRATA. (Séance du 9 mai 1881.), pag. 1180.

— N° 21 (23 Mai 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1181—1188.

ASTRONOMIE. — *Sur l'ancien Observatoire du Caire.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 1181—1182.

ASTRONOMIE. — *Nébuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille ; par* M. E. STEPHAN, pag. 1183—1184.

MÉMOIRES LUS. — PHYSIOLOGIE. — *Sur un procédé expérimental pour la détermination de la sensibilité de la rétine aux impressions lumineuses colorées.* Note de M. GILLET DE GRANDMONT, pag. 1189—1190.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1191—1194.

PHYSIQUE. — *Baromètre fondé sur l'équivalence de la chaleur et de la pression sur le volume d'un gaz.* Mémoire de M. C. DECHARME. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Fizeau, Jamin, Cornu.), pag. 1191—1193.

CORRESPONDANCE, pag. 1194—1249.

GÉOMÉTRIE. — *Sur la géométrie des sphères.* Note de M. C. STEPHANOS, pag. 1195—1197.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 1198—1200.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration de l'équation aux dérivées partielles du second ordre à deux variables indépendantes.* Mémoire de M. L.-V. TURQUAN. (Extrait par l'auteur.), pag. 1200—1201.

GÉODÉSIE. — *Les étalons de poids et mesures de l'Observatoire de Paris et les appareils qui ont servi à les construire ; leur origine, leur histoire et leur état actuel.* Note de M. C. WOLF, présentée par M. Mouchez, pag. 1202—1204.

PHYSIQUE. — *Sur la loi du rayonnement.* Note de M. J. VIOLLE, pag. 1204—1206.

PHYSIQUE. — *De la production du son par la force du rayonnement.* Note de M. A. GRAHAM BELL (Mémoire lu à l'Académie nationale des Arts et des Sciences le 21 avril 1881.), pag. 1206—1224.

PHYSIQUE. — *Sur la radiophonie: thermophone reproduisant la voix.* Note de M. E. MERCADIER, pag. 1224—1226.

PHYSIQUE. — *Sur la radiophonie : thermophone reproduisant la voix.* Note de M. E. MERCADIER, pag. 1226—1227.

PHYSIQUE. — *Modification de l'interrupteur de Neef pour la bobine de Ruhmkorff.* Note de M. E. DUCRETET, pag. 1228.

OPTIQUE. — *Sur le pouvoir rotatoire de la codéine artificielle.* Note de M. E. GRIMAUX, présentée par M. Würtz, pag. 1228—1229.

— N° 22 (30 Mai 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1253—1270.

MÉTÉOROLOGIE. — *Mémoire sur la température de l'air à la surface du sol et de la terre jusqu'à 36^{m} de profondeur, ainsi que sur la température de deux sols, l'un dénudé, l'autre couvert de gazon, pendant l'année 1880, et sur la pénétration de la gelée sous ces deux sols ;* par MM. EDM. BECQUEREL et HENRI BECQUEREL. (Extrait.), pag. 1253—1259.

ASTRONOMIE. — *Nébuleuses découvertes observées à l'Observatoire de Marseille;* par M. E. STEPHAN, pag. 1260—1262.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur la théorie du mouvement des corps célestes.* Note de M. H. GYLDEN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 1262—1265.

HYDRAULIQUE. — *Sur un moyen nouveau d'accélérer le service des écluses de navigation.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 1265—1268.

CORRESPONDANCE, pag. 1272—1304.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *A. Tissot*, de M. *Roudaire*, pag. 1272.

ASTRONOMIE. — *Observations et éléments de la comète a* 1881 (L. Swift). Note de M. G. BIGOURDAN, présentée par M. Mouchez, pag. 1272—1274.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 1274—1276.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Relations algébriques entre les sinus supérieurs d'un même ordre.* Note de M. ROUYAUX, présentée par M. Yvon Villarceau, pag. 1276—1279.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les sinus d'ordre supérieurs.* Note de M. E. WEST, présentée par M. Yvon Villarceau, pag. 1279—1281.

ANALYSE SPECTRALE. — *Sur les spectres phosphorescents discontinus observés dans le vide presque parfait.* Note de M. W. CROOKES. (Extrait.), pag. 1281—1283.

M. EDM. BECQUEREL. — Observations relatives à la Communication précédente, pag. 1283.

PHYSIQUE. — *Nouvel interrupteur pour les bobines d'induction.* Note de M. M. DEPREZ, pag. 1283—1285.

CHALEUR SOLAIRE. — *Sur le miroir conique. Réponse à une Communication de M.* Pifre (*Comptes rendus*, séance du 16 août 1880.) Mémoire de M. MOUCHOT. (Extrait par l'auteur.), pag. 1285—1286.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Discussion de la théorie des trois sensations colorées fondamentales. Caractères distinctifs de ces couleurs.* Note de M. A. ROSENSTIEHL, pag. 1286—1289.

PHYSIOLOGIE. — *Des mouvements de la grenouille, consécutifs à l'excitation électrique.* Note de M. CH. RICHET, présentée par M. Vulpian, pag. 1298—1301.

— N° 23 (6 Juin 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1305—1327.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture de deux dépêches, expédiées le 31 mai et le 2 juin de Rio de Janeiro de Sa Majesté l'Empereur du Brésil, annonçant la découverte d'une comète et en donnant les éléments, pag. 1305.

ASTRONOMIE. — *Sur les ascensions droites de la Lune observées à Alger par M.* Trépied. Note de M. FAYE, pag. 1305—1307.

THERMOCHIMIE. — *Recherches sur le sulfure d'azote*, par MM. BERTHELOT et VIELLE, pag. 1307—1309.

CORRESPONDANCE, pag. 1328—1360.

ASTRONOMIE. — *La parallaxe solaire déduite des photographies américaines du passage de Vénus de* 1874. Note de M. TODD, présentée par M. Tisserand, pag. 1328—1330.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions de deux variables qui naissent de l'inversion des intégrales de deux fonctions données* ; par M. L. FUCHS. (Extrait d'une Lettre adressée à M, Hermite.), pag. 1330—1331.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les expressions des coordonnées d'une courbe algébrique par des fonctions fuchsiennes d'un paramètre.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 1332—1334.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une propriété des fonctions uniformes.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 1335—1336.
PHYSIQUE. — *Sur l'état liquide et l'état gazeux.* Note de M. J.-B. HANNAY, pag. 1336—1357.

— N° 24 (13 Juin 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1365—1396.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture d'une dépêche expediée le 9 juin par S. M. l'Empereur du Brésil et donnant des éléments plus approchés de la nouvelle comète, pag. 1365.
PHYSIQUE. — *Sur une loi simple relative á la double réfraction circulaire naturelle ou magnétique.* Note de M. A. CORNU, pag. 1365—1370.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un système d'équations différentielles* ; par M. BRIOSCHI, pag. 1389—1393.
HYDRAULIQUE. — *Sur les moyens d'épargner l'eau dans les écluses dites* jumelles *et d'en accélérer le service.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 1393—1396.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1397—1400.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations différentielles linéaires à coefficients périodiques.* Mémoire de M. G. FLOQUET. (Extrait.) (Commissaires : MM. Hermite, Jordan), pag. 1397.
CORRESPONDANCE, pag. 1400—1435.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions de deux variables qui naissent de l'inversion des intégrales de deux fonctions données* (Voir même Volume, p. 1330.); par M. L. FUCHS. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 1401—1403.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur certains systèmes d'équations différentielles.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 1404—1406.
PHYSIQUE. — *Sur l'influence de la température sur les récepteurs radiophoniques à sélénium.* Note de M. E. MERCADIER, pag. 1407—1408.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur quelques moyens et formules de mesure des éléments électriques et des coefficients d'utilisation avec le dispositif à deux galvanomètres.* Note de M. G. CABANELLAS, présentée par M. du Moncel. (Extrait par l'auteur.), pag. 1409—1411.

— N° 25 (20 Juin 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1437—1446.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Observations sur la réduction simultanée de deux formes bilinéaires*; par M. C. JORDAN, pag. 1437—1438.
PHYSIOLOGIE. — *Sur un nouveau thermographe.* Note de M. MAREY, pag. 1441—1442.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le projet de mer intérieur de M. Roudaire ; réponse aux observations de M.* Cosson ; par M. DE LESSEPS, pag. 1442—1443.
MÉMOIRES LUS, pag. 1446—1449.
PHYSIOLOGIE. — *Phénomènes microscopiques de la contraction musculaire, striation transversale des fibres lisses.* Memoires de M. CH. ROUGET. (Extrait par l'auteur), pag. 1446—1449.
CORRESPONDANCE, pag. 1449—1476.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur les lois thermiques de l'étincelle excitatrice des condensateurs.* Note de M. E. VILLARI, présentée par M. JAMIN, pag. 1449—1452.

CORA (GUIDO). — NOTE CARTOGRAFICHE SULLA REGGENZA DI TUNISI DI GUIDO CORA Direttore-proprietario del « COSMOS » SUPPLEMENTO ALLA Carta speciale della Reggenza di Tunisi costrutta e disegnata, alla scala di 1. 1,500,000, da Guido Cora. TORINO ISTITUTO GEOGRAFICO GUIDO CORA 74, corso Vittorio Emanuele II, 74. 1881. In 8°, di 12 pagine, nella 2ª delle quali, non numerata, si legge: « TORINO 1881. — Tip. BONA, via Ospedale, 3. »

CRONICA CIENTÍFICA. — CRONICA CIENTÍFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1881. In 8.°

— 25 de Abril de 1881. — Num. 80.

MATERIA RADIANTE, pag. 190—196.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 199—205. — Complemento de la sesion del 21 de marzo de 1881, pag. 199—202. — Sesion del dia 28 de marzo de 1881, pag. 202—203. — Sesion del dia 4 de abril de 1881, pag. 203—205.
ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 205—206.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 206—208. — Obras recibidas en esta Redaccion, pag. 206—208. — *Método para determinar la latitud en el primer vertical* por D. Miguel Merino. Madrid, pag. 206. — *Enlice geodésico y astronómico de Europa y Africa*, por D. Cárlos Ibáñez y D. Miguel Merino. Madrid, 1880, pag. 206. — *Untersuchungen über die entwickelung der glandula thymus, glandula thyreoidea und glandula carotica*, von Dr. Ludwig Stieda, mit zwei lithographischen tafeln. — Leipzig. 1881, pag. 207. — Obras recientemente publicadas, pag. 207. — *Los progresos* de la Física desde 1879 á 1880. Colonia, pag. 207. — *Thresh, J. C.* Física experimental y matemática ; manual para los laboratorios de Física y para los estudiantes. 296 pág. Londres, pag. 207.

— 10 de Mayo de 1881. — Num. 81.

RELACION ENTRE LAS DOS INTEGRALES EULERIANAS: POR D. LAURO CLARIANA Y RICART, Catedrático en el Instituto de Tarragona, pag. 209—211.
SOBRE LA FOTOMETRÍA FOTOGRAFICA Y SUS APLICACIONES AL ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PODERES RADIANTES DEL SOL Y DE LAS ESTRELLAS ; POR J. JANSSEN, Director del Observatorio de Meudon, pag. 211—213.
DOS APARATOS PARA EL ESTUDIO DE LA CAIDA LIBRE DE LOS CUERPOS ; POR D. C. T. ESCRICHE Y MIEG, Catedrático en el Instituto de Guadalajara, pag. 213—218.
EXPERIMENTOS HECHOS CON LA DESCARGA DE INDUCCION EN LOS GASES ENRARECIDOS POR AUGUSTO RIGHI, Profesor de Física de Bolonia, pag. 218—220.

Digitized by Google

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 221—227. — Sesion del dia 11 de abril de 1881, pag. 221—223. — Sesion del dia 18 de abril de 1881, pag. 223—225.
ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 227—228.
SOCIEDAD FRANCESA DE FÍSICA, pag. 228—229.
ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA, pag. 229—230.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 230—231.
CRONICA, pag. 231—232. — Diagnostico del daltonismo, pag. 232. — Alumbrado eléctrico en los buques, pag. 232. — Nueva aleacion, pag. 232. — Carlos Weyprecht, pag. 232. — El teléfono en manos de las señoras, pag. 232.

—— 25 de Mayo de 1881. — Num. 82.

OBSERVACIONES SOBRE LAS PLACAS FOSFORESCENTES; POR ENRIQUE DUFOUR, Profesor de la Academia de Lausana, pag. 233—336.
CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA PATRIA Y DE LA DISTRIBUCION GEOGRÁFICA DEL CASTAÑO DE INDIAS, DEL NOGAL Y DE LA HAYA; POR TH. DE HELDREICH, Director del Jardin Botánico de Atenas, pag. 236—241. (*Se continuará.*)
CRONICA DE FÍSICA, pag. 241—243. — A. TERQUEM. — *Soporte universal de M. Edelman para los experimentos de física*, pag. 241. — A. PIZZARELLO. — *La coesione nei liquidi misurata per mezzo del calore, che essi acquistano o perdono nel riscaldarsi o nel raffreddarsi.* — *Medida de la cohesion de los líquidos por medio de sus calores específicos*, pag. 242. — W. HUGGINS. — *On the spectrum of the flame of hydrogen.* — *Espectro de la llama del hidrógeno*, pag. 242. — J. TYNDALL. — *Sobre la diatermancia del aire*, pag. 242—243.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 244—250. — Sesion del dia 2 de mayo de 1881, pag. 244—244. — Sesion del dia 9 de mayo, pag. 247—240.
ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA, pag. 250—254.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 251—255. — Obras recibidas en esta Redaccion. — *Tratado de Telegrafía*, por D. A. Suarez Saavedra, *doctor en Ciencias y Director de seccion del Cuerpo de Telégrafos*, 2.ª *edicion completamente reformada y aumentada en cinco veces el volúmen de la primera. T. I. Barcelona* 1880, pag. 251—255. — FARADY, pag. 252—255.
CRONICA, pag. 255—256. — Delegado para el Congresso internacional de electricistas, pag. 255. — Sociedad española de electricidad, pag. 255—256. — Túneles submarinos, pag. 256. — Académico, pag. 256 — La luz eléctrica en Barcelona, pag. 256.

DENZA (P. FRANCESCO). — INTORNO ALLA AURORA POLARE del 31 gennaio 1881. *NOTA* DEL P. FRANCESCO DENZA. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze. 1881. In 8°, di 8 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estratto dal Volume XVI degli *Atti* » *della R. Accademia delle Scienze.* Adunanza del 19 Giugno 1881. Torino, Stamperia Reale. »

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4°

—— No. 241. — MAY 1, 1881.

Just published, 12mo, price 3s. ARITHMETIC, for the Use of Schools and Private Study. By MONTAGU H. FOSTER, Principal of Stubbington House, Fareham. London: SIMPKIN, MARSHALL, & Co., 4, Stationers' Hall Court, pag. 130.
Just Published, fcap. 8vo, 176 pp., price 2s. AN INTRODUCTION TO GEOMETRY. For the Use of Beginners. Consisting of Euclid's Elements, Book I. Accompanied by numerous *Explanations, Questions, and Exercises.* By JOHN WALMSLEY, B.A., Member of the London Mathematical Society; Author of "Plane Trigonometry and Logarithms," &c. London: C. F. HODGSON & SON, 1, Gough Square, Fleet Street, pag. 130.
COLLEGE OF PRECEPTORS. EVENING MEETING, APRIL 13TH, 1881, pag. 131. — ON THE STUDY OF GEOGRAPHY, pag. 131—136. — *Solutions of the First Class Arithmetic and Algebra Papers set at the Pupils Examination of the College of Preceptors, Christmas*, 1880, pag. 136. — ARITHMETIC, pag. 136. Articolo firmato (col. 2, lin. 27): « R. O. T. T. » — ALGEBRA, pag. 136—137. Articolo firmato (pag. 137, col. 1. lin. 29): « J. McD. »
SCHOOL APPARATUS FOR PHYSICAL EXPERIMENTS. *To the Editor of Educational Times.* Articolo che ha (pag. 140, col. 1, lin. 37—38) le seguenti data e firma: « Clifton College *April 2nd*, 1881. A. M. WORTHINGTON. »
OUR LIBRARY TABLE, pag. 144. — *Earth, Air and Water. By C. A. Martineau. London: Routledge & Sons.* 1881, pag. 144. — *Questions on Stewart's Lessons in Elementary Physics. By T. H. Core, London: Macmillan & Co.* 1881, pag. 144. — *Collins' School Series. Graded Exercises in the Higher Rules of Arithmetic. London and Glasgow: William Collins, Sons, & Company.* 1881, pag. 144. — *Arithmetic, with Key separate; for the use of Schools and Private Study. By Montagu H. Foster. London: Simpkin & Co.* 1881, pag. 145.
MATHEMATICS, pag. 145—147. — 5080, pag. 145. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 145. — 6608. (By the EDITOR), pag. 145. — *Solution by* W. H. BLYTHE, B.A., pag. 145. — 6547. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 145. — *Solution by* Professor TOWNSEND, M.A., F.R.S., pag. 145. — 6162. (By Professor TANNER, M. A.), pag. 146. — *Solution by* J. HAMMOND, M. A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 146. — 6605. (By Prof. PURSER, M.A.), pag. 146. — *Solution by* G. F. WALKER, M. A.; A. ANDERSON, B. A.; *and others*, pag. 146. — 6394. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 146. — *Solution by* D. EDWARDES; BELLE EASTON; *and others*, pag. 146. — 6656. (By W. H. BESANT, F.R.S.), pag. 146. — *Solution by the* Rev. T. R. TERRY, F.R.A.S.; Prof. DROZ: *and others*, pag. 146. — 6506. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 146. — *Solution by* G. HEPPELL, M.A.; *and others*, pag. 146. — NOTE ON QUESTION 6545. *By* ELIZABETH BLACKWOOD, pag. 146. — 6639. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 146. — *Solution by* G. HEPPELL, M.A.; BELLE EASTON; *and other.* — 6574. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 146. — *Solution by* HUGH MCCOLL, B.A., pag. 146—147. — 6638. (By H. G. DAWSON. M.A.), pag. 147. — *Solution by the* Rev. T. R. TERRY, F.R.A.S.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 147. — 6314. (By Prof. SEITZ, M. A.); pag. 147. — *Solution by the* PROPOSER; Prof. MATZ, M.A.; *and others*, pag. 147. — 6641. (By W. S. MCCAY, M.A.), pag. 147. — *Solution by* W. M. COATES, B.A.; LIZZIE A. KITTUDGE; *and others*, pag. 147.
QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 147—148. — 6697. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 147. — 6698. By Prof. JOHNSON, M.A.), pag. 147. — 6699. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S. 147. — 6700. (By Prof. MOREL.),

Digitized by Google

pag. 147. — 6701. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 147. — 6702. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 147. — 6703. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 147. — 6704. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 147. — 6705. (By Prof. KOEHLER.), pag. 147. — 6706. (By Prof. BALL, LL.D.), pag. 147. — 6707. (By Sir W. THOMSON, F.R.S.), pag. 147. — 6708. (By the EDITOR.), pag. 147. — 6709. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 147. — 6710. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 147. — 6711. (By BELLE EASTON.), pag. 147. — 6712. (By LIZZIE E. KITTUDGE), pag. 148. — 6713. (By CHRISTINE LADD.), pag. 148. — 6714. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 148. — 6715. By I. H. TURRELL.), pag. 148. — 6716. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 148. — 6717. — (By Col. CLARKE, C.B., F.R.S.), pag. 148. — 6718. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 148. — 6719. (By E. W. SYMONS, M.A.), pag. 148. — 6720. (By T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 148. — 6721. (By J. YOUNG, B.A.), pag. 148. — 6722. (By D. EDWARDES.), pag. 148. — 6723. (By C. LEUDESDORF, M.A), pag. 148. — 6724. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 148. — 6725. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 148. — 6726. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 148. — 6727. (By W. H. BLYTHE, B.A.), pag. 148. — 6728. (By S. CONSTABLE, M.A.), pag. 148. — 6729. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 148, — 6730. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 148. — 6731. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 148. — 6732. (By C. B. S. CAVALLIN.), pag. 148. — 6733. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 148. — 6734. (By H. G. DAWSON.), pag. 148. — 6673. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 148. — 6684. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 148.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday April 14th*, pag. 148.

NEW VOLUMES, pag. 152.

ALGEBRA—FIRST BOOK. By JAMES MACKEAN, F.E.I.S. With Answers to the Exercises. 232 pages, post 8vo, cloth. Price 2., pag. 152.

MENTAL ARITHMETIC. INTRODUCTORY BOOK. Tables and Rules. Price 1d. Nos, I., II., III., IV., V., and VI., with Exercises. Price 1d. each. TEACHERS' BOOK, Containing the above seven books, with Answers, 128 pages, cloth. Price 1s., pag. 152.

— No. 242. — JUNE 1, 1881.

Solutions of the Arithmetic and Algebra Papers set at the Preliminary Literary Examination of the Royal College of Surgeons March, 1881, pag. 160. — ARITHMETIC, pag. 160. — ALGEBRA, pag. 160—161. Articolo firmato (pag. 161, lin. 22): « R. T. »

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 165—168. — *Lessons in Elementary Mechanics, introductory to the study of Physical Science, By Philip Magnus, B.Sc., B.A. Seventh Edition Enlarged. London: Longmans & Co.* 1881, pag. 167. — *A Sequel to the First Six Books of the Elements of Euclid; containing an Easy Introduction to Modern Geometry. With numerous Examples. By John Casey. LL.D., F.R.S. London: Longmans.* 1881, pag. 168. — *A Manual of Ancient Geography. Authorised Translation from the German of Heinrich Kiepert, Ph.D., Member of the Royal Academy of Sciences, Berlin, and Corresponding Member of the Royal Geographical Society of London. London: Macmillan & Co.* 1881, pag. 168.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 168—169. — *Practical Solid Geometry; or, Orthographie and Isometric Projection. By I. Payne. Fourth Edition. London: Thomas Murby.* 1881, pag. 168.

MATHEMATICS, pag. 169—171. — 6470. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 169. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 169. — 4994. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 169. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 169. — 6472. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 169. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 169. — 6658. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 169. — *Solution by* Prof. TANNER, M.A.; Prof. MOREL; *and others*, pag. 170. — 6667. (By the EDITOR), pag. 170. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; LIZZIE A. KITTUDGE; *and others*, pag. 170. — QUEST. 6610. *Solution by the* PROPOSER, pag. 170. — 6677. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 170. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 170. — 6634. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 170. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 170—171. — 6636. (By LIZZIE A. KITTUDGE.), pag. 171. — *Solution by* C. MORGAN, B.A.; W. M. COATES; *and others*, pag. 171. — 6517. By J. J. WALKER, M.A.), pag. 171. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 171. — 6643. (By A. STEIN, Ph.D), pag. 171. — *Solution by* Prof. MATZ, M.A.; *the* Rev. T. R. TERRY, M.A.; *and others*, pag. 171. — 6663. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 171. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; A. MARTIN, M.A.; *and others*, pag. 171.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 171—172. — 6735. (By Prince CAMILLE DE POLIGNAC), pag. 171. — 6736. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 171. — 6737. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 171. — 6738. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 171. — 6739. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 171. — 6740. (By Prof. ASAPH HALL, M.A.), pag. 171. — 6741. (By Prof. HOOVER), pag. 171. — 6742. (By Prof. CAVALLIN.), pag. 171, — 6743. (By the EDITOR.), pag. 171. — 6744. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 172. — 6745. (By H. MCINTOSH, B.A.), pag. 172. — 6746. (By ASUTOSK MUKHOPADHYA'Y.), pag. 172. — 6747. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 172. — 6748. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 172. — 6749. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 172. — 6750. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 172. — 6751. (By BELLE EASTON.), pag. 172. — 6752. (By W. S. MCCAY, M.A.), pag. 172. — 6753. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 172. — 6754. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 172. — 6755. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 172. — 6756. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 172. — 6757. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 172. — 6758. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 172. — 6759. (By H. G. DAWSON.), pag. 172. — 6760. (By E. W. SYMONS, M.A.), pag. 172. — 6761. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 172. — 6762. (By J. HAMMOND. M.A.), pag. 172. — 6763. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 172. — 6764. (By the Rev. T. R. TERRY, M.A., F.R.A.S.), pag. 172,

Thirteenth Edition, 12mo. price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR JUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil C. F. HODGSON & SON, Gough Sq., Fleet St., pag. 178.

EREDE (GIUSEPPE). — MANUALI HOEPLI MANUALE DI GEOMETRIA PRATICA DELL' ING. GIUSEPPE EREDE, Professore di Geometria pratica, ecc. CON 124 INCISIONI. ULRICO HOEPLI EDITORE LIBRAIO MILANO NAPOLI PISA 1881. In 16.° piccolo di 199 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di C. Robeschini e C.* »

FOLIE (F.) e **LE PAIGE** (C.) — ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 3me série, tome I, n° 5; mai 1881.) — NOTE SUR LES COURBES DU TROISIÈME ORDRE, PAR MM. F. FOLIE et C. LE PAIGE. In 8.°, di 4 pagine, nell' ultima delle quali (lin. 30) si legge: « Bru- » xelles. — Imp. de F. HAYEZ. »

FORTI (Cav. Prof. ANGELO). — SAGGIO DI NUOVE TAVOLE DI FUNZIONI IPERBOLICHE AVENTI PER ARGOMENTO IL LORO DOPPIO SETTORE PRECEDUTE DALLA LORO STORIA, DALLA TEORICA E DA

Digitized by Google

APPLICAZIONI DEL CAV. PROF. ANGELO FORTI Membro Onorario della Società delle Scienze di Bordeaux. PISA TIPOGRAFIA T. NISTRI E C. 1881. In 8.°

FRIZZO (G.) — LA GEOMETRIA PER LE SCUOLE TECNICHE ESPOSTA SECONDO I NUOVI PROGRAMMI DAL PROF. G. FRIZZO DOTTORE IN MATEMATICA SECONDA EDIZIONE CON UNA RACCOLTA DI OLTRE 500 ESERCIZI E PROBLEMI DRUCKER & TEDESCHI. VERONA LIBRERIA ALLA MINERVA, PADOVA, LIBRERIA ALL'UNIVERSITÀ 1881. In 8° di 288 pagine, nella 4ª non numerata si legge: « VERONA, STABILIMENTO G. CIVELLI ».

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PEA CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XVIX. 1881. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada* —— Marzo e Aprile 1881.

SULL'EQUAZIONE DIFFERENZIALE ELLITTICA PER G. BATTAGLINI, pag. 65—75.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLE FUNZIONI PUNTEGGIATE DISCONTINUE PER VITO VOLTERRA Allievo della R. Scuola Normale Superiore di Pisa, pag. 76—86.

SOPRA UN PROBLEMA DI PARTIZIONE IN RELAZIONE ALLA TEORIA DELLE FORME ALGEBRICHE PER ALFREDO CAPELLI, pag. 87—115.

RELAZIONE TRA DUE DETERMINANTI PER ALFONSO DEL RE Allievo del 1° anno nella R. Università di Napoli, pag. 116—117.

ESERCIZII D'INTEGRAZIONE COL CALCOLO DEI SIMBOLI D'OPERAZIONE PER R. RUBINI, pag. 118—139.

SULLA DIFFRAZIONE DEI RETICOLI NOTA DI A. MOLLO, pag. 131—135.

SOPRA LE PROPRIETA' GENERALI DEGL'INVARIANTI E DEI COVARIANTI DI UNA E DI PIU' FORME TERNARIE PER GIUSEPPE BERNARDI, pag. 136.

GOIRAN (A.) — METEOROLOGIA ENDOGENA EFFEMERIDI SISMICHE VERONESI (*Marzo* 1881) PER A. GOIRAN, VERONA STABILIMENTO TIP. DI G. CIVELLI 1881. In 12°, di 32 pagine.

GOVI (G.) — INTORNO AD UN OPUSCOLO DEL Prof. ANTONIO FAVARO INTITOLATO GALILEO GALILEI ED IL DIALOGO DE CECCO DI RONCHITTI DA BRUZENE IN PERPUOSITO DE LA STELLA NUOVA NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi (Adunanza del dì 2 Aprile 1881). *Estratto dal Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli.* Fascicolo 4° — Aprile 1881. In 4°, di 5 pagine.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Mathematica na Universidade de Coimbra e Socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa e da Societade de Sciencias Physicas e Naturaes de Bordeaux VOLUME III. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1881. In 8.°

—— N.° 2.

PRELECCAO SOBRE A ORIGEM E SOBRE OS PRINCIPIOS DE CALCULO INFINITESIMAL FEITA AOS ALUMNOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA POR F. GOMES TEIXEIRA, pag. 33—45. (Fine)

SOBRE UM THEOREMA RELATIVO AS SECÇOES PLANAS DO CONE DE REVOLUCÃO POR A. F. ROCHA PEIXOTO, pag. 46—48.

SOBRE A REDUCCAO DIRECTA DE UMA CLASSE DE INTEGRAES DEFINIDOS MULTIPLOS POR J. A. MARTINS DA SILVA Alferes alumno de Artilheria, pag. 49—54.

SOBRE UMA FORMULA DE WRONSKI POR J. M. RODRIGUES, pag. 55—64.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. EDITOR IN CHIEF: J. J. SYLVESTER. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE: WILLIAM F. STORY. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME IV. Cambridge, University Press: PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN WILSON AND SON. B. WESTERMANN & CO. *New York* D. VAN NOSTRAND, *New York*. FERREE & CO., *Philadelphia*. CUSHING & BAILEY, *Baltimore*. TRÜBNER & CO., *London*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. A. ASHER & CO., *Berlin*. 1881. In 4.°

—— NUMBER I. FOR MARCH, 1881.

On the 34 *Concomitants of the Ternary Cubic.* BY PROFESSOR CAYLEY, *Cambridge, England*, pag. 1—15.

On Certain Expansion Theorems. BY EMORY MCCLINTOCK, *F. I. A.*, pag. 16—24.

Some Theorems in Numbers. BY O. H. MITCHELL, *Fellow in the Johns Hopkins University*, pag. 25—38.

Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numbers. BY SIMON NEWCOMB, pag. 39—40.

Tables of the Generating Functions and Groundforms of the Binary Duodecimic, with some General Remarks, and Tables of the Irreducible Syzygies of certain Quantics. BY J. J. SYLVESTER, pag. 41—61.

A Demonstration of the Impossibility of the Binary Octavic possessing any Groundform of deg-order 10. 4. BY J. J. SYLVESTER, pag. 62—84.

On the Logic of Number BY C. S. PEIRCE, pag. 85—95.

On the Rimainder of Laplace's Series. BY EMORY MCCLINTOCK, *Milwaukee, Wis.*, pag. 96.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLY-

Digitized by Google

TECNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1880. (Tous droits réservés). In 4.°

—— MARS 1881.

Sur les surfaces osculatrices; PAR LE P. PEPIN, S. J., pag. 73—108. (Fine).

Sur les propriétés d'une courbe qui roule sur une droite. NOTE DU RÉDACTEUR, pag. 109. Articolo firmato (pag. 109, lin. 18): « RESAL ».

Digression sur les séries; PAR M. ÉMILE WEST, pag. 111—112. (Continua).

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22. 1881. In 8°

—— N° 113. — MAI 1881.

ÉTUDES PHOTOMÉTRIQUES; PAR M. A. CORNU. (*A suivre.*), pag. 189—198.

INDICES DE RÉFRACTION DE L'EAU EN SURFUSION; PAR M. B.-C. DAMIEN, pag. 198—202.

ÉTUDE DES PROPRIÉTÉS OPTIQUES D'UNE LAME DE MÉTAL POLARISÉE PAR UN COURANT ÉLECTRIQUE; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 202—203.

SUR LA PASSIVITÉ DU FER; PAR M. E. BIBART, pag. 204—210.

INSCRIPTION MÉCANIQUE DES FIGURES DE LISSAJOUS; PAR M. A. CROVA, pag. 211—222. — W. KOHLRAUSCH. — Ueber Töne die durch eine begrentze Anzahl von Impulsen erzeugt werden (Sur les son produits par un nombre limité d'impulsion): *Ann. der Physik und Chemie*, t. X, p. 1; 1880, pag. 213—214. Articolo firmato (pag. 214, lin. 9): « E. GRIPON. » — R. KOENIG. — Untersuchungen über die Schwingungen einer Normalstimmgabel (Recherches sur les vibrations d'un diapason normal): *Annalen der Physik und Chemie*, t. IX, p. 394. 1880, pag. 214—215. Articolo firmato (pag. 215, lin. 33): « E. GRIPON ». — Preliminary report of the Comitte, etc., etc. (Rapport préliminaire du Comité composé de MM. W. E. Ayrton, secrétaire. O.-J. Lodge, E.-H. Gordon et J. Perry, chargé de mesurer la constante diélectrique d'un bon vide de Sprengel et la résistance spécifique des gaz sous différentes pressions; Londres, 1881, pag. 216—218. Articolo firmato (pag. 218, lin. 11): « H. PELLAT. » — A. BARTOLI. — Le leggi della polarità galvaniche (Lois de la polarisation galvanique); *Il Nuovo Cimento*, 3e série, t. VII, p. 234; 1880, pag. 218—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 29): « R. BLONDLOT ». — W. RAMSAY. — On the critical point (Sur le point critique): *Proceedins of the royal Society*, t. XXXI, p. 194; 1880, pag. 220—221. Articolo firmato (pag. 221, lin. 27); « E. BOUTY. » — L.-W. CLARK. — On the behaviour of liquids and gases near their critical temperatur (Propriétés des liquides et des gaz au voisinage de leur température critique): *Phil. Magazine*, 5e série, t. X, p. 145; 1880 pag., 221—222. Articolo firmato (pag. 222, lin. 19): « E. BOUTY. »

THE AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS: 1880. 2e semestre. — Volume XX, pag. 222—227. — O.-N. ROOD. — Effets produits par le mélange de lumière blanche et de lumière colorée, p. 81, pag. 222—223. — JOSEPH LE CONTE. — Sur quelques phénomènes de vision binoculaire, p. 83, pag. 223. — JAMES CROLL. — Relation entre la vapeur d'eau atmosphérique et la limite des neiges perpétuelles, p. 103. pag. 223—224. — H. DRAPER. — Protographie du spectre de la planète Jupiter, p. 119, pag. 224. — T.-C. MENDENHALL. — Mesure de l'accélération de la pensateur à Tokio (Japon), p. 124, pag. 224. — TROWBRIDGE. — Emploi de la terre comme conducteur de l'électricité, p. 138, pag. 224—225. — R.-B. WARDER ET W.-P. SHIPLEY. — Aimants flottants, p. 285, pag. 225. — C.-S. PEIRCE. — Résultats d expériences faites avec le pendule, p. 327, pag. 225—226. — C.-A. YOUNG. — Notes sur la Spectroscopie, p. 353, pag. 226. — C.-A. YOUNG. Sur le pouvoir thermo-électrique du fer et du platine dans le vide, p. 358, pag. 226—227. — H.-C. LEWIS. — Note sur la lumière zodiacale, p. 437, pag. 207. Articolo firmato (lin. 14): « ALFRED ANGOT. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. pag. 227—228. — Philosophical Magazine. 5e séric. — Tome XI. — Avril 1881, pag. 227—227. — Annalen der Physik und Chemie. — Nouvelle série. — Tome XII. — N° 4. — Année 1881, pag. 228.

—— N° 114. — JUIN 1881.

SUR LES ENREGISTREURS DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE ET DU MAGNÉTISME TERRESTRE; PAR M. MASCART, pag. 229—234.

SUR LA RADIOPHONIE (3e MÉMOIRE); PAR M. E. MERCADIER (Voir *Journal de Physique*, t. X, p. 53 et 147; 1881). pag. 234—241.

SUR LA CONTRACTION DES DÉPOTS GALVANIQUES ET SA RELATION AVEC LE PHÉNOMÈNE DE PELTIER; PAR M. E. BOUTY, pag. 241—252.

PROJECTION DES FIGURES DE LISSAJOUS AVEC DES DIFFÉRENCES DE PHASE VARIABLES A VOLONTÉ; PAR M. A. CROVA, pag. 258—257.

ÉTABLISSEMENT DES COURANTS ÉLECTRIQUES DANS UN SYSTÈME QUELCONQUE DE FILS CONDUCTEURS IMMOBILES; PAR M. M. BRILLOUIN, pag. 257—266. — J.-J. THOMSON. — On the electric and magnette effects produced by the motion of electrified bodies (Sur les effets électriques et magnétiques produits par le mouvement des corps électrisés); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 229—249; 1881, pag. 266—267. Articolo firmato (pag. 267, lin. 17): « G. LIPPMANN. » — PERRY et AYRTON. — A preliminary account of the reduction of observations en steained material, Leyden jars and voltameters (Compte rendu préliminaire d'observations sur la déformation des matériaux, les bouteilles de Leyde et les voltamètres): *Proceedings of the royal Society*, n° 204, p. 411, pag. 267—269. Articolo firmato (pag. 269, lin. 35): « FOUSSEREAU. » — G. KIRCHOFF. — Ueber stehende Schwingungen einer schweren Flüssigkeit (Sur les vibrations permanentes d'un liquide pesant); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. X, p. 36; 1880. — G. KIRCHHOFF ET G. HANSEMANN. — Versuche über stehende Schwingungen des Wassers (Expériences relatives aux vibrations permanentes de l'eau); (*Annalen der Physik und Chemie*, t. X, p. 338; 1880, pag. 270—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 15): « E. GRIPON. » — WALTHÈRE SPRING. — Recherches sur la propriété que possèdent les corps de se sonder sous l'action de la pression; *Annales de Chimie et de Physique*, 5 série, t. XXII, p. 170; 1881, pag. 271—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 9): « H. DUFET ». — M.-A. VON REISS. — Ueber die specifische Wärme der Gemische von Essigsaüre und Wasser (Chaleur spécifique des mélanges d'eau et d'acide acétique); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. X, p. 291; 1880, pag. 273—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 2): « C. DAGUENET. » — W. HALLOCK. — Ueber die Lichtgeschwindigkeit in

Digitized by Google

verschiedenen Quarzflächen (Sur la vitesse de la lumière dens diverses plaques de quartz); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XII, p. 147; 1881, pag. 275. Articolo firmato (lin. 14): « J. Macé de Lépinay. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 275—276. — Annales de Chimie et de Physique. — 5e série. — Tome XXII. — Avril 1881, pag. 275. — Philosophical Magazine. — 5e série. — Tome XI. — Mai 1881, pag. 275—276. Anualen der Physik und Chemie. — Nouvelle série. — Tome XIII. — N° 5. — Année 1881, pag. 276.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF ASTRONOMY, BIOLOGY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. VOL. III. (THIRD SERIES) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Book for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIX PENCE. In 8.°

—— No. LXXXIX. — MAY 1881.

I. SCIENTIFIC ARROGANCE. By ROBERT WARD, pag. 249—258.

II. THE EVOLUTION OF THE SOLAR SYSTEM. By CHARLES MORRIS, pag. 258—269.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 289—302. — *Experimental Researches on the Temperature of the Head.* By J. S. LOMBARD, M.D. London: H. K. Lewis, pag. 299—300. — *The Collected Works of James MacCullagh, LL.D, Fellow of Trinity College, and Professor of Natural Philosophy in the University of Dublin.* Edited by J. H. JELLETT, B.D., and SAMUEL HAUGHTON, M.D. Dublin: Hodges, Figgis, and Co. London: Longmans and Co., pag. 300—301. — *The Weather of 1880 as observed in the Neighbourhood of London.* By E. MAWLEY, F.M.S. London: Bemrose and Sons, pag. 301. — *A Treatise on Fuel.* By ROBERT GALLOWAY, M.R.I.A., F.C.S., &c. London: Trubner and Co., pag. 301—302.

NOTES, pag. 306—312.

—— No. XC. — JUNE 1881.

V. THE WEIGHTS AND MEASURES QUESTION RECONSIDERED. By AN OLD TECHNOLOGIST, pag. 342—348.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 349—362. — *The Causes which Produce the Great Prevailing Winds and Ocean Currents, and their Effects on Climate.* By C. A. M. TABER. Boston: D. Clapp and Son, pag. 352—353. — *Sight: an Exposition of the Principles of Monocular and Binocular Vision.* By JOSEPH LE CONTE, LL.D., Professor of Geology and Natural History in the University of California. London: C. Kegan Paul and Co., pag. 353—362.

CORRESPONDENCE, pag. 363—368. — THE EARTH'S TEMPERATURE. *To the Editor of the Journal of Science*, pag. 363—364. Articolo che ha (pag. 364, lin. 34—35) le seguenti firma e data: « DAVID YEWDALL CLIFF. » Ilkley, Mey 10, 1881. »

NOTES, pag. 369—376.

ERRATA, pag. 376.

L. C. — SISTEMA METRICO-DECIMALE E PRIMI ELEMENTI DI GEOMETRIA PIANA E SOLIDA AD USO DELLE CLASSI III.ª e IV.ª ELEMENTARI PER L. C. PARABIAGO TIPOGRAFIA DEL RIFORMATORIO SPAGLIARDI 1880. In 8.ª di 140 pagine.

LANZILLO (VINCENZO). — IL Risanatore dell'Aria OVVERO PERFEZIONAMENTO DI VENTILAZIONE DEGLI AMBIENTI DI OSPEDALI, TEATRI, SCUOLE, LUOGHI PUBBLICI, ECC. PROPOSTO DA VINCENZO LANZILLO PRECEDUTO DA BREVI CENNI DI STORIA CONTEMPORANEA DELL'ELETTRO-VIGILE TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. P. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI Aprile 1881. In 8° di 16 pagine.

MAGRINI (Dott. L. ALESSANDRO). — ELEMENTI DI SCIENZE NATURALI SPIEGATI COI PRINCIPJ DELLA FISICA MODERNA SECONDO I RECENTI PROGRAMMI AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE DEL PROFESSORE Dott. L. ALESSANDRO MAGRINI BERGAMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO FRAT. BOLIS 1881. In 8.°, di 312 pagine.

MALETTI (GIOVANNI). — RIASSUNTO DI TOPOGRAFIA, FORTIFICAZIONE, TIRO, E CONTABILITÀ RISPONDENTE AGLI ESAMI ORALI PER L'AVANZAMENTO A CAPITANO LAVORO DI GIOVANNI MALETTI TENENTE NEL 42° REGGIMENTO FANTERIA. TORINO Tipografia Operaia, via Stampatori, N. 6. 1881. In 16.° di 328 pagine.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION ET J. NEUBERG, ECC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. ANNÉE 1881 GAND AD. HOSTE, ÉDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRIE QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 55 1881 IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN. In 8.°

—— MAI 1881.

NOTES DE GEOMÉTRIE ANALYTIQUE, par M. ÉD. LUCAS, professeur au lycée S. Louis à Paris, pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 22): « J. N. »

NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 66—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 4): « J. N. »

SUR UNE INTÉGRALE DÉFINIE, pag. 67—70. Articolo firmato (pag. 70, lin. 13): « P. M. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 70—71. Articolo firmato (pag. 71, lin. 9): « P. M. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 71—78. — Question 12. (P. M.), pag. 71—72. Firmata (pag. 72, lin. 15): « J. N. » — *Question 23. (J. NEUBERG.), pag. 72—73. Firmata (pag. 73, lin. 16): « EDMOND » VAN AUBEL, Élève de l'Athénée de Liège. » — *Question 25. (E. CATALAN.), pag. 73—76. Firmata (pag. 76, lin. 14): « S. REALIS, Ingenieur, à Turin. » — *Question 27. (J. N.), pag. 76—77. — *Question 30. (J. L. MACKENZIE), pag. 78. Firmata (lin. 13): « EDM. VAN AUBEL. »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 78—79. — *35. (J. MISTER), pag. 78. — 36. (E. CESARO), pag 78. — 37—39 (ED. LUCAS), pag. 79. — *40. (E. CESARO), pag. 79.

QUESTIONS D'EXAMEN. — 24—31, pag. 79—80. Firmate (pag. 80, lin. 24): « J. N. »

RECTIFICATIONS, pag. 80.

Digitized by Google

—— JUIN 1881.

NOTE SUR LA LOGOCYCLIQUE OU STROPHOÏDE, d'après M. S. GÜNTHER, professeur au lycée d'Ansbach (Bavière), pag. 81—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 30): « S. G. »

PUISSANCE D'UN POINT PAR RAPPORT A UNE CONIQUE A CENTRE, par M. BARBARIN, professeur au lycée de Toulon (Var), pag. 85—87. Articolo firmato (pag. 87, lin. 23): « J. N. »

NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 87—90. Articolo firmato (pag. 89, lin. 28): « J. N. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 90—94. — *Question 4, pag. 90—91. — *Question 10, pag. 91—93. Firmata: « (H. VAN AUBEL.) » — *Question 11, pag. 93. Firmata: « (H. VAN AUBEL). » — *Question 19, pag. 94. Firmata: « (CAUCHY). »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 95—96. — *41, pag. 95. Firmata: « (H. VAN AUBEL.) » — *42, pag. 95. Firmata: « (H. VAN AUBEL,) » — 43, pag. 95. — *44, pag. 95. Firmata: « (F. HOCEVAR). » — 45, pag. 95. Firmata: « (S. ROBERTS.) » — 46, pag. 95. Firmata: « (G. PETIT-BOIS.) » — 47, pag. 96. Firmata: « (G. PETIT-BOIS.) » — 48, pag. 96. Firmata: « (F. REALIS.) » — *49, pag. 96. — *50, pag. 96. Firmata: « (J. NEUBERG.) » — *51, pag. 96. Firmata: « (DELBOEUF.) » — 52, pag. 96. Firmata: « (E. KUMMER.) »

MEMORIE DELLA ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA. MEMORIE DELLA ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE QUARTA TOMO II. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1881. In 4.°

—— FASCICOLO 4.°

SULLA TEORIA DELLE FUNZIONI POTENZIALI SIMMETRICHE. MEMORIA del Prof. EUGENIO BELTRAMI. (Letta nell'Adunanza delli 28 Aprile 1881), pag. 459—505.

ALCUNE PROPRIETA' DELLE FORME GEOMETRICHE FONDAMENTALI COLLINEARI DI SECONDA E DI TERZA SPECIE AVENTI ELEMENTI UNITI. Memoria DEL PROF. PIETRO BOSCHI. (Letta nella Seduta delli 7 Aprile 1881), pag. 507—513.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI.—MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME IX. — ANNO 1881. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

—— *Dispensa* 5.ª — *Maggio* 1881.

OSSERVAZIONI SOLARI eseguite nel R. Osservatorio di Palermo DA A. RICCÒ NEL 1° TRIMESTRE 1881, pag. 81—100.

SUR LA PHOTOMÉTRIE PHOTOGRAPHIQUE et son application à l'étude des pouvoirs rayonnants comparés du soleil et des étoiles; par M. J. JANSSEN, pag. 101—105.

MONUMENTO SCIENTIFICO AL P. ANGELO SECCHI IN REGGIO-EMILIA, pag. 105—107.

APPENDICE — LO SPETTROSCOPIO APPLICATO ALLA RICERCA DI TALUNE MATERIE COLORANTI CHE S'INTRODUCONO NEI VINI ROSSI, Ricerche di I. MACAGNO, pag. 108—112.

—— *Dispensa* 6.ª — *Giugno* 1881.

" NOTE ON THE REDUCTION, of the Observations of the Spectra of 100 Sun-spots observed at Kensington " By NORMAN LOCKYER, F.R.S., pag. 113—115.

MACCHIE SOLARI E FACOLE OSSERVATE A ROMA nei mesi di Gennaio, Febbraio, Marzo del 1881 Nota di P. TACCHINI, pag. 116—118.

PROTUBERANZE OSSERVATE A ROMA NEL PRIMO TRIMESTRE DEL 1881 Nota di P. TACCHINI, pag. 119.

DUE REGIONI SOLARI IN CONTINUA ATTIVITA' DURANTE L'ANNO 1880 NOTA DI P. TACCHINI, pag. 120—121.

SULLA DISTRIBUZIONE delle macchie, facole e protuberanze solari sulla superficie del sole, durante l'anno 1880. Nota di P. TACCHINI, pag. 122—123.

SULLE OSSERVAZIONI SOLARI DIRETTE E SPETTROSCOPICHE fatte a Roma nel 1° Trimestre 1881. NOTA DI P. TACCHINI, pag. 124—128.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. X. [MAY, 1880 — APRIL, 1881.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1881. In 8.°

—— No. CXX.] [April, 1881.

ON A DIFFERENTIAL EQUATION. By *H. J. Sharpe, M.A.*, pag. 177—185. (Fine)

THE METHOD OF LEAST SQUARES APPLIED TO CONDITIONED OBSERVATIONS. By *A. E. Steinthal, B.A.*, pag. 185—190.

MATHEMATICAL NOTES, pag. 190—192. — *A property of pedal curves*, pag. 190—191. Articolo firmato (pag. 191, lin. 30): « P. A. MAC MAHON. » — *Maxima and Minima*, pag. 191—192. — *Differential Calculus*, § 221, pag. 192. Articolo firmato (lin. 15): « A. E. STEINTHAL. »

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 192. Articolo firmato (lin. 42): « R. TUCKER, » M.A., *Hon. Sec.* »

—— THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE, VOL. XI. [MAY, 1881 — APRIL, 1882.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1882. In 8.°

—— No. CXXI.] [May, 1881.

ON SOME DISCONTINUOUS SERIES CONSIDERED BY RIEMANN. By *H. J. S. Smith*, Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford, pag. 1—11.

Digitized by Google

ON FOURIER'S THEOREMS. By *E. W. Hobson*, Christ's College, Cambridge, pag. 11—14.
ON A SMITH'S PRIZE QUESTION, RELATING TO POTENTIALS. By Professor *Cayley*, pag. 15—16.

MONATSBERICHTE. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1881. *Mit 2 Tafeln.* BERLIN 1881. VERLAG DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. In 8.°

—— Januar 1881.

6. Januar. Gesammtsitzung der Akademie. — Hr. Droysen las. Project zu einer preussischen Flotte 1751, pag. 1—12.
13. Januar. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 35—60. — Hrn. Prof. H. Bruns Bemerkungen über den Lichtwechsel der Sterne vom Algoltypus, pag. 48—60.
20. Januar. Gesammtsitzung der Akademie. — Hrn. Dr. Max Westermaier: Beiträge zur Kenntniss des mechanischen Gewerbesystems, pag. 61—78.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX – NEUVIÈME ANNÉE – JANVIER–AVRIL 1881. — TOME CINQUANTE-QUATRIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8°

—— N° 17. — 28 Avril 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 621—633. — *L'électricien.* Revue générale d'électricité, pag. 621. Articolo firmato (pag. 62, lin. 4): « H. V. » — *Dégagements de gaz explosif dans un lac*, pag. 621. — *Un cerveau conservé par la galvanoplastie*, pag. 621—622. — Chronique de bibliographie. — *Comment s'est formé l'univers*, par M. Jean D'ESTIENNE (Charles DE KIRWAN), in-18 jésus, XII-330 pages. Société générale de librairie catholique. Paris, Victor Palmé, 76, rue des Saintes-Pères, pag. 622—024. — Chronique de physique. — *Action de la chaleur et de la lumière sur les corps*, pag. 625—626. Articolo firmato (pag. 626, lin. 13—14): « DELAURIER, Membre de la Société d'encouragement, rue Daguerre, 71. » — Chronique d'optique. — *Relations entre les couleurs des métaux*, pag. 626—627. — Chronique maritime. — *Le cuirassement des navires de guerre*, pag. 627—629. —Chronique mécanique. — *Propulseur Mallory*, pag. 629—633.
ÉLECTRICITÉ. — MONTAGE DES PILES, pag. 633—636. Articolo firmato (pag. 636, lin. 31): « M. TH. MONCEL. »
PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — VISCOSITÉ DES GAZ RARÉFIÉS, par M. WILLIAM CROOKES (*suite et fin*). (Voir les *Mondes*, T. LIV, n° 16, p. 159.) — *L'état ultra gonux de la matière*, pag. 636—650.
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 11 AVRIL 1881, pag. 651—657.
DERNIÈRES NOUVELLES, pag. 657—660. — LE CONGRÈS D'ALGER, pag. 657—669. Articolo firmato (pag. 659, lin. 11): « H. VALETTE. » — TÉLÉPHONIE ENTRE L'ANGLETERRE ET LA FRANCE, pag. 659. Articolo firmato (lin. 27): « H. V. » — RÉUNION DES SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 659—660. Articolo firmato (pag. 660, lin. 4): « H. V. »

—— ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX-NEUVIÈME ANNÉE. — MAI-AOUT 1881. TOME CINQUANTE-CINQUIÈME PARIS BUREAUX DES MONDES 38, RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8°

—— N° 1. — 5 Mai 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 1—16. — *Mission Flatters*, pag. 1—2 Articolo firmato (pag. 2, lin. 19): « H. » VALETTE. » — *Recherche de la différence de longitude entre Paris et Besançon*, pag. 2—3. — CAUSES PERTURBATRICES DES TRANSMISSIONS TÉLÉPHONIQUES, par A. GAIFFE, pag. 3—5. — *Eclairage électrique.* (*Lumière électrique*), pag. 3—4. — *Vents alizés*, appareil pour en expliquer la théorie, pag. 4. — Chronique électrique. — *Note sur un état particulier du cuivre présentée par* M. W. H. PREECE *à l'Association britannique*, pag. 8—9. — Chronique des chemins de fer, pag. 9—12. — *Modification du souterrain du mont Cenis aux abords de la tête* (*côté Modane*), pag. 9—11. — *Les chemins de fer africains*, pag. 11—12.
PHYSIQUE DU GLOBE. — RAPPROCHEMENT ENTRE LE VÉSUVE ET L'HEKLA, pag. 16—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 31): « Dr Eugène ROBERT. »
ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, SESSION D'ALGER. EXTRAIT DU DISCOURS DE M. GUILLEMIN, MAIRE D'ALGER: pag. 18—26. — REMARQUES A PROPOS DE CE DISCOURS, pag. 20—22.
ATMOSPHÈRE. — LA POUSSIÈRE, LE BROUILLARD ET LES NUAGES. (Résumé d'une lecture faite à la Société royale d'Edimbourg, par M, John Aitken), pag. 26—31. Articolo firmato (pag. 31, lin. 32): « L. M. »
SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 31—35. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. — Mathématiques, astronomie, mécanique, chimie, pag. 31—35. — 1. *Théorème de Varignon*, pag. 31—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 17): « M. le Dr HOCHVAR ». — 2. *Rotation d'un liquide dans l'intérieur d'un prisme rectangulaire polygone*, pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 5): « M. le Dr M. MARGULES ». — 3. *Courbes d'accélération*, pag. 33. Articolo firmato (lin. 13): « M. F. WITTENBAUER ». — 4. *Sections coniques*, pag. 33. — 5. *Action de l'ammoniaque sur l'isatine*, pag. 33—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 5): « M. » le Dr E. DE SOMMARUGA ».
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 25 AVRIL 1881, pag. 35—39.

—— N° 2. — 12 Mai 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 41—52, — Chronique de météorologie — *Marche des isothermes au printemps dans le Nord de l'Europe.* (*Ciel et Terre.*), pag. 41—43. — Chronique de physique. — L'*acoustique en Chine*, pag. 43—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 9): « JOHN FRYER ».
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 2 MAI 1881, pag. 55—60.

—— N° 3. — 19 Mai 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 61—78. — *Curieuse aérolythe*, pag. 61. — *La lumière électrique en Italie*, pag. 61—62. — *Téléphonie*, pag. 62. — Chronique de mathématiques. — *Solution du problème chinois des restes*, pag. 62—63. Articolo firmato (pag. 63, lin. 7): « ANTONIO DOMINGUES ». — Chronique de la physique du globe. — *La neige*, pag. 63—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 33): « FR. JOSEPH. »

Digitized by Google

— Chronique d'optique astronomique. — *Les instruments de l'Observatoire populaire du Trocadéro*, pag. 64—66. — Chronique magnétique. — *Système de Compensateurs magnétiques circulaires ou annulaires pour la correction des boussoles et des compas de mer*, par M. DUCHEMIN, pag. 66—67. — Chronique électrique, pag. 67—71. — *Montage des piles*, pag. 67—68. Articolo firmato (pag. 68, lin. 33): « E. HOSPITALIER, 23, rue d'Arcole ». — *Pile Faure*, pag 68—70. — *La force motrice par l'électricité*, pag. 70—71. Articolo firmato (pag. 71, lin. 23) : « GAUDET ». — Chronique de l'éclairage électrique. — *Essais de lumière électrique à Londres*, pag. 71—73. Articolo firmato (pag. 73, lin. 5) : « FRANK GÉRALDY ». — Chronique télégraphique. — *La télégraphie militaire en Tunisie*, pag. 73—75.

SPECTROSCOPIE PRATIQUE EN 1800. — PRODUCTION DE QUATRE TEMPERATURES DÉFINIES POUR L'ÉTUDE DE L'INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR LES SPECTRES, par M. PIAZZI SMYTH, pag. 78—82.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. (*Suite.*), pag. 87—92. — PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — Janvier 1881, pag. 89—91. — E. SECHER et J. PERNTER. — *Absorption de la chaleur obscure par les gaz et les vapeurs*, pag. 89—91. — E. SECHER. — *Absorption de la radiation solaire par l'acide carbonique de l'atmosphère*, pag. 91. — W.-J. RUSSEL. — *Spectre d'absorption des sels de cobalt.* (Proced. royal Society. XXXI, n° 207.), pag. 91—92.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 92—100. — SÉANCE DU LUNDI 9 MAI 1881, pag. 92—97. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 97—100.

— N° 4. — 26 Mai 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 101—119. — *Eclairage au gaz des wagons*, pag. 101. Articolo firmato (lin. 34): « H. V. » — *Les chemins de fer en Chine*, pag. 101—102. — *La lumière électrique aux États-Unis*, pag. 102. — *Les lignes télégraphiques du globe*, pag. 102—103. Articolo firmato (pag. 103 , lin. 15) : « H. V. » — Chronique téléphonique, pag. 105—110. — *Expérience de l'électrophone Malche*, pag. 107—108. Articolo firmato (pag. 108 , lin. 14): « F. MOIGNO ». — *Communications téléphoniques*, pag. 108. Articolo firmato (lin. 25) : « H. V. », e (pag. 110, lin. 15—16) : « F. MARET, Préparateur de physique au grand séminaire de Rouen.)» — Chronique d'acoustique. — *Le phonographe, sa théorie*, pag. 110—113. Articolo firmato (pag. 113 , lin. 14): « H. GRAS. » — Chronique électrique. — *Force et lumière*, pag. 113—114. — Chronique photographique. — *Procédé au gélatino-bromure*, pag. 114—115. — Chronique de géologie. — *Origine des volcans*, pag. 116—118. Articolo firmato (pag. 118 , lin. 26—27) : « VIRLET D'AOUST, Ingénieur, 28, rue Nollet. »

STÉNOGRAPHIE. — LA STÉNOGRAPHIE MÉCANIQUE, ET LA STÉNOGRAPHIE MANUELLE, pag. 119—123.

ÉLECTRICITÉ. — UN NOUVEAU GENRE DE RÉPULSION ÉLECTRIQUE, par le docteur GOLDSTEIN (Berlin). (*Nature anglaise.*), pag. 128—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 40): « ARTHUR SCHUSTER ».

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 16 MAI 1881, pag. 135—139.

— N° 5. — 2 Juni 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 141—160. — *Échos du tremblement de terre de l'Ile de Chio*, pag. 141. — PETITES NOUVELLES D'ÉLECTRICITÉ, pag. 141—145. — *Nouvel emploi des aimants*, pag. 141—142. — *Composition des liquides de la pile Reynier*, pag. 142. — *Expérience du chemin de fer électrique de Berlin*, pag. 142. — *Omnibus électrique*, pag. 142—143. — *Influence de l'électricité sur la végétation*, pag. 143. — *Lumière électrique dans les phares des côtes de France*, pag. 143. — *L'Église et la science au moyen âge*, pag. 144—145. — Chronique électrique. — *Avenir des applications électriques*, pag. 145—146. — Chronique électro-magnétique. — *Modification à la bobine de Ruhmkorff*, pag. 146—147. — Chronique mécanique. *Nouvelle machine locomotive faisant 128 kilomètres à l'heure*, de M. le colonel ROBERTS. (*Moniteur Industriel.*), pag. 147—148.

ASTRONOMIE. — LES NÉBULEUSES. (*Dans Ciel et Terre.*), pag. 160—164. Articolo firmato (pag. 164, lin. 17) : « CH. FIEVEZ. »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 23 MAI 1881. pag. 173—180. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 178—180.

N° 6. — 9 Juin 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 181—198. — *Petites nouvelles.* pag. 181. — *Tremblement de terre de Chio*, pag. 181. — *Le fond Tyndall*, pag. 181. — *Calcul de la force vapeur employée dans le monde*, pag. 181—182. — *Puissance de protection d'une paratonnere*, pag. 182. — *Nouveau wagon ventilateur*, pag. 183. — Chronique de mathématiques. — *Généralisation des deux théorèmes de M. Tchebitchef*, par M. A. MININE, pag. 185—188. — Chronique de Météorologie. — *Quelques grains de grêle de forme extraordinaire*. pag. 188—189. — Chronique de physique. — *Méthanomètre*, ou *Analyseur automatique du grisou*, par M. Denis MONNIER, pag. 189.

SPECTROSCOPIE. — LE SPECTRE PHOTOGRAPHIQUE DES ÉTOILES. Lecture faite à la *Royal Institution of the Great Britain*, par M. William HUGGINS, pag. 200—205. (*A suivre*).

RADIOPHONIE, pag. 205—212. — DE LA PRODUCTION DU SON PAR LA FORCE DU RAYONNEMENT, Note M. A. GRAHAM BELL (Extrait.), pag. 205—212. — *Expériences sur les gaz*, pag. 210. — *Des corps qui peuvent remplacer le sélénium dans les récepteurs électriques*, pag. 210—211. — *De la mesure des effets sonores produits par différentes substances*, pag. 211—212. (*A suivre.*)

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — PHILOSOPHICAL MAGAZINE, pag. 212—214. — BOUHSLAR BRAUNER et J. WATTS. — *Volume spécifique des oxydes*, pag. 212. — W. HOLTZ — *Accroissement des dangers de la foudre. Ses causes probables* (*ibid.*), p. 212—214.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 30 MAI 1881, pag. 214—219.

— N.° 7. — 16 Juin 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 221—238. — *Bec de gaz Siemens*, pag. 221. — *Puits magique*, pag. 221. — *Singulière perturbation électrique*, pag. 221—222. Articolo firmato (pag. 222, lin. 13): « C. M. — Chronique d'astronomie. — *Cause de la variabilité des étoiles du type d'Algol*, par le prof. E.-C. PICKERING, pag. 228—229. — Chronique de gnomonique. — *Chronomètre solaire à temps moyen de* FLÉCHET, construit par E. DUCRETET et C.^{e} constructeurs, rue des Feuillantines, n° 15, à Paris, p. 229—231. — Chronique Télégraphique. — *Télégraphe sousmarin entre le Canada et l'Asie*, p. 231—232. Chronique d'aréométrie. — *Des moyens de remédier aux variation qu'é prouvent les geréomètres sans l'influence des liquides d'osmose*, p. 332—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 6) : « C. MAZE » — Chronique des travaux publics. —

Digitized by Google

Les travaux du canal de Panama, pag. 233—234. — Chronique de galvano plastie industrielle. — *Argenture*, pag. 234—235.

ÉLECTRICITÉ. — NOUVEL INTERRUPTEUR POUR LES BOLINES D'INTRODUCTION. Note de M.M. DEPREZ, pag. 238.

STÉNOGRAPHIE. — LA STÉNOGRAPHIE MÉCANIQUE ET LA STENOGRAPHIE MANUSCRITE, pag. 239—249.

SCIENCES ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. Minéralogie, géologie, paléontotologie, géographie physique, pag. 250—254. — 1.° *Tremblement de terre à Manille, Iles Philppines (extrait d'une lettre de* M. L.-C. Labhart, consul d'Autriche, Hongrie), pag. 250. — 2.° *Fer météorique*, pag. 250. Articolo firmato, (pag. 251, lin. 11—12): « M. LE DOCTEUR S. STRICKER. »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 1 JUIN 1881, pag. 254—260.

—— N.° 8. — 23 Juin 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 261—279 Articolo firmato (lin. 20); « H. V. » » — *L'alcoomètre de* GAY LUSSAC, pag. 263—264. — Chronique d'astronomie, pag. 264—265. — Chronique électrique. — *Construction du photophone*, par M. S.-P., pag. 265. — *Effet de la temperature sur la résistance électrique du sélénium* par SELFORD BIDWELL, pag. 365. (*Philosophical Magazine*). — *Microphone — avertisseur du grisou*, pag. 265—266, — *Son et fazione séparés électriquement*, pag. 266. — *Mesures électriques relatives à la nouvelle lampe d'Edison*, par M. H MARTIN A. M. MAYER et B. THOMAS, pag. 266. — Chronique de la télégraphie et de la lumière électrique, pag. 266—267. Articolo firmato, (pag. 267, lin. 35): « F. MOIGNO. » — Chronique de spectroscopie. — *Recherches spectroscopiques* par G. L. CIAMICIAN (*Wien* Ber 81), pag. 268—269. — *Spectre de la comète de Harweg*, pag. 266. — *Spectre des comètes*, par B. HANELBERG (Mém. acad. St. Péters., 28), pag. 269. — *Synthèse par l'électrolyse de divers acides organiques*, pa. MM. A. BARTOLI et G. PAPAROGLI, pag. 270. — Chronique d'architecture. — *Résistance des briques à l'écrasement*, pag. 270—271. — Chronique mécanique. — *La voiture à vapeur de M. L. de Cambiaine*, pag. 271—273.

L'ART ET L'INDUSTRIE, — PROCÉDÉS DE GRAVURE, pag. 279—282.

ÉLECTRICITÉ. *Mesure de l'Ohm*, pag. 282—286. Articolo firmato (pag. 286, lin 34): WH. AYRTON ET JOHN. » PERRY. (*La Lumière électrique*).

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCES DU LUNDI 13 JUIN 1881, pag. 289—300. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 298—300.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1880 *TO NOVEMBER* 1881. VOL. XLI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1881. In 8.°

—— No. 6. APRIL 1881.

On the Solar Parallax, derived from Observations of Mars at Ascension, in 1877. By David Gill. H.M. Astronomer at the Cape of Good Hope (*Abstract*), pag. 317—325.

Note on the Durations observed by the French Observers at the Transit of Venus, 1874. By E. J. Stone, Esq., pag. 325—329.

The Partial Eclipse of the Sun, December 31, 1880. By J. Rand Capron, Esq., pag. 329—331.

Observations of the Red Spot on Jupiter. By J. Tabbutt, Esq., pag. 331—332.

—— No. 7. MAY 1881.

On the Inclination of the Zodiacal Light. By T. W. Backhouse, Esq., pag. 333—337.

Note on the Flexure of the Greenwich Transit Circle. By W. H. Christie, Esq., pag. 337—340.

Further Remarks on Mr. Stone's Alteration of Bessel's Refractions. By W. H. M. Christie, Esq., pag. 340—346.

On the Supposed Difference in the Refractions North and South of the Zenith of Melbourne. By A. M. W. Downing, Esq., pag. 346—357.

Transit Times of the Spots on Jupiter. By W. F. Denning, Esq., pag. 358—363.

Ephemeris for Physical Observations of Jupiter, 1881—82. By A. Marth, Esq., pag. 364—374.

Addition to a Paper on the "Effect on the Moon's Movement in Latitude produced by the slow Change of Position of the Plane of the Ecliptic." By Sir G. B. Airy, K.C.B., Astronomer Royal, pag. 375.

Note on the Physical Libration of the Moon. By Dr. E. Hartwig, pag. 375—376.

NACHRICHTEN. — Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1881. No. 1—16. Göttingen. Dieterich'sche Verlags-Buchhandlung. 1881. In 8.°

—— *No.* 1. — 19. Januar 1881.

Ueber einen Satz von der Erhaltung der algebraischen Beziehung zwischen den Integralen verschiedener Differentialgleichungen und deren Differentialquotienten. Von L. Koenigsberger in Wien, pag. 6—10.

—— *No.* 2. — 2. Februar 1881.

I. Ueber die Bewegung eines elektrischen Theilchens in einem homogenen magnetischen Felde und das negative elektrische Glimmlicht. Von Eduard Riecke, pag. 17—22.

II. Ueber die von einer Influenzmaschine zweiter Art gelieferte Elektricitätsmenge und ihre Abhängigkeit von der Feuchtigkeit. Von Eduard Riecke, pag. 22—41.

III. Messung der vom Erdmagnetismus auf einen drehbaren linearen Stromleiter ausgeübten Kraft. Von Eduard Riecke, pag. 41—55.

—— *No.* 4. — 23. Februar 1881.

Ueber den Einfluss der Wärme auf die optischen Eigenschaften des Boracit. Von C. Klein, pag. 73—80.

Elektrische Schattenbilder. (3te Versuchsreihe). Von W. Holtz, pag. 80—104.

Neue Darstellung der Kugelfunctionen und der verwandten Functionen durch Determinanten von Karl Heun. (Vorgelegt von Herrn Prof. E. Schering), pag. 104—119.

Bemerkungen zu einer Abhandlung von Hrn. Warburg: '*Ueber einige Wirkungen der magnetischen Coërcitivkraft*'. Von Carl From, pag. 119—132.

Digitized by Google

—— *No.* 5- — 2. März 1881.

Beobachtungen im magnetischen Observatorium. Von Karl Schering, pag. 133—176.

—— *No.* 9. — 25. Mai 1881.

Auszug aus einem Briefe des Herrn Kronecker an E. Schering, pag. 271—280.

—— *No.* 10. — 22. Juni 1881.

Absolute Messung der Stärke des Erdmagnetismus auf galvanischem Wege ohne Zeitbestimmung. Von F. Kohlrausch, auswärtigem Mitgliede. pag. 281—290.

Zur Theorie der Curven doppelter Krümmung. Von A. Enneper, pag. 291—301.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4°

—— 30. April 1881. — No. 18.

Astronomie. — Die aktinische Wage, pag. 165—166,

Physik. — Absorption von Wärmestrahlen durch Gase. (XX Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde S. 52), pag. 166—169.

Chemie. — Ueber die Umkehrung der Rotationsrichtung optisch activer Substanzen, pag. 169—171.

Geographie. — Herrn Leigh Smith's arktische Entdeckungen im Sommer 1880. (Proceedings of the Royal Geographical Society Vol. III March. 1881 p. 129), pag. 171—173.

Kleinere Mitteilungen. — Ueber die Natur der Malaria. (Atti della Reale Accademia dei Lincei. Transunti, Ser. 3, Vol. V, p. 19), pag. 173.

Literarisches, pag. 173—175. — Das Rätsel von der Schwerkraft. — Kritik der bisheri Lösungen des Gravitationsproblema und Versuch einer neuen auf rein mechanischer Grundlage, von Dr. C. Isenkrahe, Gymnasial-Oberlehrer. — Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1879. XXII u. 214 S. 8°, pag. 173—174. Articolo firmato (pag. 174, col. 1, lin. 43): « E. R. » — Das phonische Rad. Seine Theorie und seine Anwendungen in der Wissenschaft, Technik und Telegraphie von Paul La Cour. Aus dem Französischen übersetzt von Joseph Kareis. K. k. Telegraphen Official. Mit 16 Holzschnitten im Text. Leipzig. Verlag von Quandt & Händel 1880. 63 S., pag. 174. — Praktische Anleitung zur Beobachtung der magnetischen Erscheinungen in hohen Breiten, von Carl Weyprecht, Schiffslieutenant. Wien 1881. Verlag von Moritz Perles. 48 S., pag. 175.

Anzeigen. — Mittlere und scheinbare Oerter für das Jahr 1881 von 539 Sternen des Fundamental-Catalogs welcher als Grundlage für die Reduction der Zonenbeobachtungen der „ Astronomischen Gesellschaft " dienen soll. Unter Mitwirkung der „ Astronomischen Gesellschaft " herausgegeben von der Redaction des Berliner Astronomischen Jahrbuchs. gr. 8. geh. Preis 2 *M.* 50 Pf. [30], pag. 176. — Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1882 mit Ephemeriden der Planeten (1)—(199) für 1830. Herausgegeben von der Königl. Sternwarte zu Berlin unter Redaction von W. Foerster und F. Tietjen. gr. 8°, geh. Preis 12 Mark. Berlin Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz & Gossmann.) [36], pag. 176. — Leibnizens und Huygens Briefwechsel mit Papin, nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Aetenstücken. Bearbeitet und auf Kosten der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften [38] herausgegeben von Dr. Ernst Gerland. Lex 8. 400 S. eleg. geh. Preis 13 M 50 Pf., pag. 176. — Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Mit 20 Tafeln in Kupfer-, Farben- und Steindruk und 3 Tabellen. Imperial-Quart. cartonirt 24 Mark, pag. 176. — Dr. G. Fritsch. Ueber das stereoskopische Sehen im Mikroskop und die Herstellung stereoskopischer Mikrotypien auf photographischem Wege. Mit einem Carton, enthaltend 5 Stereoskop-Platten 4, pag. 176. — Otto Müller, Vergleichende Untersuchungen neuerer Mikroskop-Objective. Mit 1 Tafel und 3 Tabellen, 2 50, pag. 176. — G. Rose, Ueber das Meteoreisen von Iquique in Peru. Mit zwei Tafeln in in Steindruck 1 50, pag. 176.

—— 7. Mai 1881. — No. 19.

Astronomie. — Die Reibung durch Ebbe und Flut und die Entwickelung des Sonnensystems, pag. 177—179.

Physik. — Ueber die inneren Entladungen der elektrischen Condensatoren. (Memorie dell' Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna Ser. 4, Tomo II, p. 101), pag. 179—180.

Kleinere Mitteilungen, pag. 182—184. — Die Abnahme des Lichtes einer phosphorescirenden Oberfläche. (Philosophical Magazine, Ser. 5, Vol. XI, March 1881, p. 209), pag. 182. — Ausdehnungs-Coëfficient der Beugungs-Gitter. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XXI, p. 230), pag. 183. — Das Breiterwerden der Wasserstoff-Linien. (Compt. rend. T. XCII, p. 521), pag. 183—184. — Elasticität von Drähten, pag. 184. — Ueber das Drahttelephon. (Beiblätter, Band V, S. 217), pag. 184,

—— 14. Mai 1881. — No. 20.

Meteorologie. — Beziehungen zwischen den Isobaren und den Isanomalen der Temperatur. (Bulletin de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg T. XXVII, No. 2, 1881, p. 168), pag. 185. — Heisses Eis, pag. 187—189.

Kleinere Mitteilungen, pag. 191—196. — Zwei Sonnengebiete, die in beständiger Tätigkeit begriffen sind, (Atti della R. Accademia dei Lincei. Transunti Aprile 1881, Ser. 3 Vol. V. p. 200), pag. 191. — Das Erdbeben vom 28. November 1880 in Schottland und Irland, pag. 191—192. Radiophonie mittels Selen. (Compt. rend. T. XCII, p. 705), pag. 192. — Elektromotorische Kraft einiger galvanischer Zink-Combinationen. (Annalen der Physik N. F., Band XII, 1881, S. 399), pag. 192—193. — Abkühlungsvermögen der Gase und Dämpfe. (Compt. rend. T. XCII, p. 403), pag. 193—194. — Zischen des voltaischen Bogens. (Compt. rend., T. XCII, p. 711), pag. 194. — Einfluss der Wärme auf die optischen Eigenschaften des Boracit. (Göttinger Nachrichten 1881, S. 226), pag. 194.

Literarisches. — Untersuchungen über die beiden elektrischen Zustände von St. Doubrava. Mit 32 Abbildungen. Prag 1881. Verlag von Fr. A. Urbánek, Buchhandlung für pädagog. Literatur und Lehrmittelanstalt. 51 S. 8°, pag. pag. 195. Articolo firmato (col. 2, lin. 57): « E. R. » — Allgemeine Erdkunde. Ein Leitfaden der astronomischen und physischen Geographie, Geologie und Biologie. Bearbeitet von Dr. J. Hann, Dr. F. v. Hochstetter und Dr. A. Pokorny. Mit 205 Holzstichen im Text, 15 Tafeln und einer geologischen Uebersichtskarte von Mitteleu-

Digitized by Google

ropa in Farbendruck. Dritte neu bearbeitete Auflage Prag 1881. Verlag von F. Tempsky. 646 S. gr. 8°, pag. 196.

—— 21. Mai 1881. — No. 21.

Geologie. — Vulkan-Eruptionen und Erdbeben im Jahre 1880, pag. 197—198. Articolo firmato (pag. 198, col. 2, lin. 58): « C. W. C. Fuchs. » — Physik. — Verhalten der Gase bei ihrer kritischen Temperatur in Mischungen. (Compt. rend. T. XCII, p. 840 und p. 901), pag. 199—201. — Temperaturbeobachtungen an gereizten Säugetiermuskeln. (Du Bois Reymond's Archiv für Physiologie Jahrg. 1881, S. 105), pag. 202.

Kleinere Mitteilungen, pag. 202—204. — Ueber Cometen-Radianten. Astronomische Nachrichte No. 2370), pag. 203), Dichte des flüssigen Wismuth, (Philosophical Magazine Ser. 5. Vol. XI. Aprile 1881, p. 295), pag. 203. — Die elektromotorische Kraft des voltaischen Bogens. (Compt. rend. T. XCII, p. 709), pag. 203. — Nachahmung der Erscheinungen optisch anomaler Krystalle durch gespannte Colloide, pag, 203—204. — Zur Kenntnis der mechanischen Reizung der Nerven. (Nordiskt Mediciuskt Arkiv. Band XIII, 1881 No. 8), pag. 204.

—— 28. Mai 1881. — No. 22.

Physik. — Ueber die Schwingungen der Luft in der chemischen Harmonika. (Jahresbericht des Archigymnasium zu Soest. Ostern 1881 1881), pag. 205—214.

Kleinere Mitteilungen, pag. 214—216. — Magnetische Anomalie eines Meteor-Eisens. (Compt. rend. T. XCII, p. 843), pag. 214. — Elektrische Leitungsfähigkeit erwärmter Gase. (Compt. rend. T. XCII, p. 870), pag. 214, Ueber die Bewegung der Luft in Sielen (Sitzungsbericht der math. physik. Classe der Münchener Akademie 1881, S. 196), pag. 215.

—— 4. Juni 1881. — No. 23.

Astronomie. — Ueber die Spectrallinien des Eisens in der Sonne. (Compt. rend. T. XCII, p. 904), pag. 219.

Physik. — Wirkung des Druckes auf den elektrischen Leitungswiderstand von Metalldrähten. (Bulletin de l'Académie de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg T. XXVII, No. 2, 1881, p. 187), pag. 220—219.

Physiologie. — Hypothesen über Licht- und Farbenempfindung, pag. 220.

Kleinere Mitteilungen, pag. 222—223. — Ueber das Becken des Golfes von Mexico. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XXI, April 1881, p. 288), pag. 222. — Abhängigkeit der Verdichtung von Gasen an Oberflächen von Druck und Temperatur, pag. 222—223.

—— 11. Juni 1881. — No. 24.

Meteorologie. — Ueber den Ursprung des atmosphärischen Staubes, (Mineralogische und petrographische Mitteilungen N. F. Band III, S. 517), pag. 225—226.

Physik. — Die Zähigkeit der Gase bei sehr starken Verdünnungen. (vgl. Ntf. XIII, 329), pag. 226—228.

Kleinere Mitteilungen, pag. 231—232. — Entdeckung eines Cometen. (Compt. rend., T. XCII, p. 1100), pag. 231. — Die Absorption strahlender Wärme durch Wasserdampf. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXXI No. 210 p. 478), pag. 231. — Die Dampfentwickelung des Ammoniumbisulfhydrat. (Compt. rend., T. XCII, p. 919), pag. 232. — Beobachtungen über Schallempfindung. (Pflüger's Archiv für Physiologie, Band XXIV, S. 574), pag. 232. — Optische Messung hoher Temperaturen. (Compt. rend. T. XCII, p. 707), pag. 232.

—— 18. Juni 1881. — No. 25.

Physik. — Die specifische Wärme des Chlor-, Brom- und Jodgases. (Annalen der Physik, N. F. Band XIII, S. 20), pag. 235—237.

Kleinere Mitteilungen, pag. 238—240. — Spectroskopische Beobachtungen von Fixstern-Bewegungen. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Vol. XLI, No. 3. p. 109), pag. 238—239. — Wirkung der Temperatur auf den elektrischen Widerstand des Selen. (Philosophical Magazine, Ser. 5, Vol. XI, p. 302), pag. 239. — Die elektrische Ausdehnung von Glas und Kautschuk. (Annalen der Physik N. F. Band XII, S. 647), pag. 239.

Literarisches. — Centigrad-Photometer. Neues optisches Instrument zur directen Bestimmung der Intensität jeder beliebigen Lichtquelle mit der Angabe in Graden von Domenico Coglievina. Chef-Ingenieur der Firma F. Schweickhart & Comp., Fabrik für Gas- und Wasserapparate in Wien, Mitglied des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. Mit drei Tafeln. Braunschweig. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1880. X 48 S. 8°, pag. 239—240. Articolo firmato (pag. 240, col. 1, lin. 34): « E. R. »

—— 25. Juni 1881. — No. 26.

Physik. — Ueber die Erzeugung von Tönen durch strahlende Energie. pag. 241—244.

Kleinere Mitteilungen, pag. 248—249. — Beitrag zur Kenntnis des Winterschlafs. (Verhandlungen der physik.-medic. Gesellschaft in Würzburg, N. F. Band XV, S. 187), pag. 248. — Wirkung grosser Kälte auf Magnete. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XXI, April 1881, p. 316), pag. 248—249. — Entdeckung eines fossilen Vogels im Jura von America. (American Journal of Sciences, Ser. 3. Vol. XXI, April 1881, p. 341), pag. 249.

Literarisches. — Elektricität und Magnetismus von Fleeming Jenkin. Mit besonderer Bewilligung des Autors ins Deutsche übertragen von Dr. Franz Exner, a. ö. Professor der Physik an der Universität zu Wien. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Wieweg und Sohn. 1880. XXVIII und 404 S. 8°, pag. 249—250. Articolo firmato (pag. 250, col. 1, lin. 44): « E. R. »

PACI (Prof. PAOLO). — SUL MOTO DI ROTAZIONE DEI LIQUIDI MEMORIA DEL Prof. PAOLO PACI PARMA TIPOGRAFIA ADORNI MICHELE 1881. In 8°, di 26 pagine.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. XI. — FIFTH SERIES. JANUARY–JUNE 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

Digitized by Google

— N.° 69. — MAY 1881.

XLV. *On a Proposal addressed to the Academy of Sciences of St. Peterburg, by* General Schubert, *relating to the Russo-Scandinavian arc. By* O. STRUVE. [Translation (From the Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 1861, tom. iii. pp. 396–424.)] *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 313—335.

XLVI. *Certain Dimensional Properties of Matter in the Gasseous State. An Answer to* Mr. George Francis Fitzgerald, *By* Professor OSBORNE REYNOLDS, *F.R.S.* (Communicated by the Author), pag. 335—342.

XLVII. *An integrating-Machine. By* C. V. BOYS, *Assoc. Royal School of Mines.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on February 26.) [Plate VIII.], pag. 342—348.

XLVIII. *On the Determination of Chemical Affinity in terms of Electromotive Force.* Part IV. *By* C. R. ALDER WRIGHT, *D.Sc.* (*Lond.*), *Lecturer on Chemistry and Physics in St. Mary's Hospital Medital School.* [Concluded from p. 283.] *Effect of Variation of the Material of the Electrode*, pag. 348—369.

XLIX. *On a Method of Comparing the Electrical Capacities of twe Condensers. By* R. T. GLAZEBROOK, *M.A., Fellow of Trinity College, and Demonstrator of Experimental Physics at the Cavendish Laboratory, Cambridge* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on January 22.). pag. 370—377.

L. *On a convenient Term expressing the Change from Radiant Heat and Light into Sound. By* ERNEST H. COOK, *B.Sc., F.C.S.* (Communicated by the Author), pag. 377—379.

LI. *On Action at a Distance. By* WALTER R. BROWNE, *M.A., M. Inst. C.E., late Fellow of Trinity College, Cambridge. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 379—381.

LII. *On the Physical Units of Nature. By* G. JOHNSTONE STONEY, *D.Sc., F.R.S., Vice-President of the Royal Dublin Society* (From the 'Sientific procedings' of the Royal Dublin Society of February 16, 1881), pag. 381—390.

LIII. *On the Importance of Experiments in relation to the Mechanical Theory of Gravitation. By* S. TOLVER PRESTON (Communicated by the Author) pag. 391—398.

LIV. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 393—396. — THE EFFECT OF GREAT COLE UPON MAGNETISM. BY JOHN TROWBRIDGE. Silliman's *American Journal of Science*, April 1881, pag. 393—394. — ON THE GALVANIC CONDUCTIVITY OF HEATED GASES. BY M. R. BLONDLOT. *Comptes Rendus de l'Académie des Scirnoes.* April 4, 1881, t. xcii, pp. 870-872, pag. 395—396. — ON AN ACOUSTIC PHENOMENON NOTICED IN A CROOKES TUBE. BY CHARLES R. CROSS (Read at a Meeting of the American Academy of Arts and Sciences, November 10, 1880.) *American Journal of Otology*, Januar 1881, pag. 396.

— N.° 70. — JUNE 1881.

LV. *On the Molecular Vortex Theory of Electromagnetic Action. By* R. T. GLAZEBROOK, *M.A., Fellow of Trinity College, and Demonstrator of Experimental Physics at the Cavendish Laboratory, Cambridge* (Communicated by the Author), pag. 397—413.

LVI. *Electric Absorption of Crystals. By* H. A. ROWLAND *and* E. H. NICHOLS, *of the Johns Hopkins University, Baltimore* (Communic-ted by the Physical Society, having been read May 14th, 1881). [Plate IX.], pag. 414—419.

LVII. *On the Beats of Consonances of the Form* h : 1. *By* R. H. M. BOSANQUET (Communicated by the Physical Society.) [Plates IV.-VII.] *Ohm's Law, and the Hypothesis of Resultant Displacements.* (To be continued), , pag. 420—436.

LVIII. *An Analysis of Relationships. By* A. MACFARLANE, *M.A., D.Sc., F.R.S.E.* (Communicated by the Auctor), pag. 436—446.

LIX. *On an Electrochemical Method of Investigating the Field of Electrolytic Action. By* ALFRED TRIBE (Communicated by the Author, having been read at the Meeting of the French Association, Algiers, April 1881), pag. 446—451.

LX. *On the Law of Force between Electric Currents. By* H. W. WATSON *and* S. H. BURBURY (Communicated by the Authors), pag. 451—466.

LXI. *On the Transmission of Radiation of Low Refrangibility through Ebonite. By* Capt. ABNEY, *R.E., F.R.S., and* Col. FESTING, *R.E.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on April 9), pag. 466—466.

LXII. *Notices respecting New Books. Eeine neue Form elektrischer Abstossung. (A new Kind of Electric Repulsion.) By* Dr. EUGEN GOLDSTEIN. Berlin: Julius Springer. 1881, pag. 469—473.

LXIII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 473—476. — NOTE BY MR. R. SHIDA ON HIS ARTICLE (PHIL. MAG. DEC. 1880), "ON THE NUMBER OF ELECTROSTATIC UNITS IN THE ELECTROMAGNETIC UNIT (Communicated by Sir William Thomson), pag. 473—474. — ON THE PRINCIPLE OF THE CONSERVATION OF ELECTRICITY. BY G. LIPPMANN (Translated from the *Comptes Rendus*, t. xcii- No. 18, p. 1049, May 2, 1881), pag. 474—476. — ON A NEW FORM OF GALVANOMETER FOR POWERFUL CURRENTS. BY PROFESSOR C. F. BRACKETT, COLLEGE OF NEW JERSEY. Silliman's *American Journal*, May 1881, pag. 476.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8°

— No. 4. — April 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 49—50. — Physik, pag. 50—51. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 53. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 54. — Baukunst, pag. 54—55. — Allgemeines, pag. 55—56.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 56—62. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 4, pag. 55. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 13. 14. 15. 16, pag. 56—57. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 6, pag. 57. — Dieselbe. 1881. No. 7, pag. 57. — Dieselbe. 1881. No. 8, pag. 57. — Comptes rendus. 1881. No 11, pag. 57. — Dieselben. 1881. No. 12, pag. 57—58. — Comptes rendus. 1881. No. 13, pag. 58. — Dieselbeu. 1881. No. 14, pag. 58—59. — Comptes rendus. 1881. No. 15, pag. 59 — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. 4. Heft, pag. 59. — Mathematische Annalen. 18. Band 1. Heft,

Digitized by Google

pag. 59. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1881. 3. Heft, pag. 60. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 6, pag. 60. — Derselbe. 1881. No. 7, pag. 60. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 6, pag. 60—61. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 7, pag. 61. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1881. 3. Heft, pag. 61. — Wiener Technologische Blätter. 1881. Nr. 9, pag. 61. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 3. Heft, pag. 61—62.

Verlag von QUANDT & HÄNDEL in Leipzig. Lehrbuch der Physik, einschliesslich der Physik des Himmels, der Luft und der Erde. Gemäss der neueren Anschauung und mit den neuesten Fortschritten. Für Gymnasien, Realschulen u. ähnliche Lehranstalten bearbeitet von Prof. Dr. Paul Reis, Gymnasiallehrer in Mainz. 4. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 297 Holzschnitten und 829 Aufgaben nebst Lösungen. 7 M. 80 Pf., pag. 64.

Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hilfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfragen und -Aufgaben. Von Professor Dr. Paul Reis. Mit 244 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 4 M. 50 Pf., pag. 64.

—— No. 5. — Mai 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 65—66. — Physik, pag. 66—67. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 68—69. — Baukunst, pag. 70—71. — Allgemeines, pag. 71—72.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 72—76. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 5, pag. 72. — Archiv der Mathematik und Physik. 66. Th. 3. Heft, pag. 72. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 18. 19. 20. 21, pag. 72—73. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 9. 10, pag. 73. — Der Civilingenieur. 1881. 3. Heft, pag. 73. — Comptes rendus. 1881. No. 16, pag. 73. — Dieselben. 1881. No. 17, pag. 73. — Comptes rendus. 1881. No. 18, pag. 74. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. 5. Heft, pag. 74. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 8., pag. 74. — Derselbe. 1881. No. 9, pag. 74. — Monatsbericht der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1881. Januar, pag. 75. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 8, pag. 75. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1881. April, pag. 75. — Wiener Technologische Blätter. 1881. Nr. 10. 11, pag. 75. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 4. Heft, pag. 75—76. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1881. 3. Heft, pag. 76.

Anzeigen. Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist erschienen: Die Verwerthung der Städtischen und Industrie-Abfallstoffe. Mit besonderer Rücksicht auf Desinfection, Stälvereinigung, Leichenverbrennung und Friedhöfe. Von *Dr. Ferdinand Fischer.* Mit 25 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 4 M. 50 Pf., pag. 76.

Verlag von Quandt & Händel in Leipzig. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrath Dr. H. Gretschel, und Reg-Rath Dr. G. Wunder, Prof. an der Bergakademie in Freiberg. Director d. techn. Staatslehranstalten in Chemnitz, pag. 77.

Im Verlage von Quandt & Händel. — Die feuerfesten Thone, deren Vorkommen, Zusammensetzung, Untersuchung, Buchandlung und Anwendung. Mit Berücksichtigung der feuerfesten Materialien überhaupt. Von Dr. Carl Bischoff. Mit 95 Holzschnitten und 4 lithogr. Tafeln. Preis 10 M., pag. 78.

Neuer Verlag von Quandt & Händel in Leipzig. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. *Akerman.* — Das Rösten der Eisenerze. Von Rich. Akerman, Professor an der kgl. techn. Hochschule in Stockholm. Mit Zustimmung des Verfassers aus dem Schwed. übersetzt. Mit 2 lithogr. Tafeln. 3 M. 60 Pf. — *Cremona.* — Elemente des graphischen Calculs. Für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Von Professor Luigi Cremona, Director der Königl. Ingenieurschule in Rom. Unter Mitwirkung des Verfasserr übersetzt von Maximilian Curtze. Mit 130 Holzschnitten. 2 M. 80 Pf., pag. 79.

Klein — Theorie der Elasticität, Akustik und Optik. Von Professor Dr. Hermann Klein, Gymnasiallehrer in Dresden. Mit über 100 Holzschnitten. 14 M. — *La Cour.* — Das phonische Rad; seine Theorie und seine Anwendungen in der Wissenschaft, Technik und Telegraphie. Von Paul La Cour. Aus dem Französ. übersetzt. von Josef Kareis, k. k. österr. Telegraphen-Official. Mit 16 Holzschnitten. 2 M., pag. 79—80.

Reis. — Lehrbuch der Physik; einschliesslich der Physik des Himmels (Himmelskunde), der Luft (Meteorologie) und der Erde (Physikal. Geographie). Gemäss der neueren Anschauung und mit den neuesten Fortschritten. Für Gymnasien, Realschulen und ähnliche Lehranstalten, bearbeitet von Prof. Dr. Paul Reiz, Gymnasiallehrer in Mainz. Mit 290 Holzschnitten und 829 Aufgaben nebst Lösungen. Vierte verb. Auflage. 7 M. 80 Pf. — *Reis.* — Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hilfsbuch für der Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfragen und-Aufgaben, Von Prof. Dr. Paul Reis. Mit 245 Holzschn. 4 M. 50 Pf. — *Reis.* — Neue elektrische Maschinen, insbesondere die magnet-elektrischen Maschinen und deren Anwendungen. Von Professor Dr. Paul Reis. Mit. 37 Holzschnitten. 2 M. 25 Pf. — *Seelhorst* — Technischer Rathgeber. Vorschriften, Unterweisungen und Recepte aus den Gebieten der Künste und Gewerbe, für den Gebrauch von Fabrikanten, Gewerbtreibenden und Dilettanten. Von Dr. Georg Seelhorst, Secretär am bayerischen Gewerbe-Museum in Nürnberg. 4 M. 50 Pf., pag. 80.

Weinhold. — Vorschule der Experimentalphysick. Naturlehre in elementarer Darstellung nebst Anleitung zum Experimentiren und zur Anfertigung der Apparate. Von Dr. Ad. F. Weinhold, Professor an der Kgl. Höheren Gewerbschule in Chemnitz. Zweite verbesserte Auflage. Mit über 400 in den Text gedr. Holzschnitten und 2 Farbentafeln. 10 M. — *Weinhold.* — Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Prof. Dr. Ad. F. Weinhold. Mit 4 lithogr. Tafeln und gegen 500 Holzschnitten. In drei Lieferungen à 6—7 M. Erste und zweite Lieferung. 12 M. 60 Pf, pag. 80.

PONZONI (A. B.) — MANUALE PRATICO-ELEMENTARE DI TELEGRAFIA AD USO DEGLI ASPIRANTI AGLI IMPIEGHI TELEGRAFICI GOVERNATIVI PER A. B. PONZONI, Terza Edizione RIVEDUTA, AMPLIATA E CORREDATA DA 77 INCISIONI INTERCALATE NEL TESTO, E DA TRE TAVOLE, MILANO GIUSEPPE GALLI LIBRAIO-EDITORE. Galleria V. E. 17 e 80. 1881. In 16°, di 304 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « Milano, Tip. L. F. Cogliati, via Pantano, 26. », e N.° 3 Tavole numerate così: « TAVOLA I—III. »

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXXI. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST.MARTIN'S Printed in ordinary to Her Majesty MDCCLXXXI. In 8.°

Digitized by Google

—— No. 211.

March 3, 1881, pag. 485—506. — I. " Some Experiments on Metallic Reflexion. No. II. " By Sir JOHN CONROY, Bart., M.A. Communicated by Professor STOKES, Sec. R.S. Received February 12, 1881, pag. 486—500. — X. " On Toroidal Functions. " By W. M. HICKS, M.A. St. John's College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, F.R.S. Received February 21, 1881. (Abstract.), pag. 504—506.

March 10, 1881, pag. 506—523. — I. " On the Conversion of Radiant Enesgy into Sonorous Vibrations. " By WILLIAM HENRY PREECE, Communicated by the PRESIDENT. Received February 21, 1881, pag. 506—519. — Additional Note. Received March 14, 1881, pag. 519—520. — II. " On the Limit of the Liquid State, " By J. B. HANNAY, F.R.S.E. Received February 22, 1881. (Abstract.), pag. 520—522.

March 17, 1881, pag. 524—541. — I. " On the Electrical Resistance of Thin Liquid Films, with a Revision of Newton's Table of Colours. " By A. W. REINOLD, M.A., Professor of Physics in the Royal Naval College, Greenwich, and A W. RUCKER, M.A., Professor of Physics in the Yorkshire College, Leeds. Communuicated by Professor W. GRYLLS ADAMS, F.R.S. Received March 3. 1881. (Abstract.), pag. 524—525. — II. " Molecular Electro-Magnetic Induction. " By Professor D. E. HUGHES, F.R.S. Received March 7, 1881, pag. 525—536.

—— No. 212.

March 31, 1881, pag. 23—36. — II. Permanent Molecular Torsion of Conducting Wires produced by the Passage of an Electric Current. " By Professor D. E. HUGHES, F.R.S. Received March 17, 1881, pag. 25—29.

April 7. 1881, pag. 37—40. — II. " On an Electrodynamic Balance. " By H. HELMHOLTZ, For. Mem. R.S., Professor of physics in the University of Berlin. Received April 7. 1881, pag. 39—40.

III. " On the Internal Forces of Magnetized and Dielectrically Polarized Bodies. " By Professor H HELMOTZ, For. Mem. R.S. (Oral Statement at the request of the PRESIDENT.), pag. 40.

April 28, 1881, pag. 41—48. — I. " The influence of Stress and Strain on the Action of Physical Forces. ' By HERBERT TOMLINSON, B.A. Communicated by Professor W. GRYLLS ADAMS, M.A. F.R.S. Received April 5, 1881. (Abstract.), pag 41—46. — " Influence of Voltaic Currents on the Diffusion of Liquids. " By G. GORE, LL.D., F.R.S. Received December 1, 1880. Read December 16, pag. 56—85. — " Phenomena of the Capillary Electroscope. " By G. GORE. LL.D., F.R.S. Received November 23, 1880. Read January 6. 1881, pag. 85—103.

PRONTUARIO-RAGGUAGLIO TRA IL VALORE DI Un Fascio di 100 Libre grosse DI MILANO — LODI — PAVIA — CREMA — BERGAMO IN LIRE MILANESI ABUSIVE ED UN QUINTALE VALUTATO A LIRE ITALIANE Seconda Edizione LODI TIPOGRAFIA CIMA E PALLAVICINI 1881. In 24.° di 20 pagine.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIV. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo, 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1880. In 8°

—— FASC. VIII.—IX. ADUNANZE ORDINARIE DEL 21 APRILE E 19 MAGGIO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 306—342. — GEODESIA. — *Differenze di longitudine fra gli Osservatorj di Genova, Milano, Napoli e Padova.* Nota del M. E. prof. G. CELORIA, pag. 320—225.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m, 11, pag. 346—348.

—— FASC. X—XI. — ADUNANZE ORDINARIE DEL 2 E 9 GIUGNO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 353—372. — FISICA SPERIMENTALE. — *Di un Evaporimetro a livello costante.* — Nota del professore C. FORNIONI, presentata dal M. E. prof. G. V. Schiaparelli, pag. 356—359.

LETTURE DELLA CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE, pag. 373—386. — OTTICA, Prof. B. POLI, Una *allucinazione*, pag. 386—387.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XX. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1881. In 4.°

—— *Fascicolo* 5°. — *Maggio* 1881.

Processo verbale dell' adunanza del dì 9 *Aprile* 1881, pag. 119.

Proeesso verbale dell' adunanza del dì 7 *Maggio* 1881, pag. 119.

Il Terremoto di Scio del dì 4 *Aprile, quello della Provincia di Reggio nel dì* 28 *dello stesso mese, e gli apparecchi sismici dell' Osservatorio vesuviano e della Specola universitaria*; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 7 Maggio 1881), pag. 120.

Teoremi sulle superficie del 3° *ordine*; NOTA *del Socio Ordinario* E. Caporali. (Adunanza del dì 7 Maggio 1881), pag. 122—130.

—— *Fascicolo* 6°. — *Giugno* 1881.

Processo verbale dell' adunanza del dì 14 *Maggio* 1881, pag. 133,

Processo verbale dell' adunanza del dì 4 *Giugno* 1881, pag. 133.

Serie per il moto perturbato, compresi i termini fino alle settime potenze del tempo; NOTA *del Socio Ordinario* A. de Gasparis. (Adunanza del dì 14 Giugno 1881), pag. 134—142. (*La fine al seguente fascicolo*).

Sulle tangenti condotte ad una curva algebrica piana da un suo punto multiplo; NOTA *del Socio Ordinario* E. Caporali. (Adunanza del dì 11 Giugno 1881), pag. 43—147.

REPERTORIUM FUR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. SIEBZEHNTER BAND. MÜNCHEN, UND LEIPZIG, 1881. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

Digitized by Google

—— 7. Heft.

Elektrische Schattenbilder Von W. Holtz. (Aus den Göttinger Nachrichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt. p),ag- 401—427.

Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches. Von Dr. Franz Exner, a. ö. Professor an der Universität in Wien. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 428—453.

Nachahmung der Erscheinungen optisch anomaler Krystalle durch gespannte und gepresste Colloide. Von Friedrich Klocke in Freiburg i. B., pag. 454—461.

Kleinere Mittheilungen, pag. 462—464. — J. Puluj, Strahlende Elektrodenmaterie. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 Nr. 8.) prg. 462—463. — Einfaches Verfahren, die stroboskopischen Erscheinungen für Viele gleichzeitig sichtbar zu machen von E. Lommel, pag. 463—464. — F. Schuhmeister, Bestimmung magnetischer und diamagnetischer Constanten von Flüssigkeiten und Gasen in absolutem Maasse. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 r. 2.), pag. 464.

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXIV. GAND, Imprimerie EUG. VANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1881. In 8.°

—— 1.re LIVRAISON.

1. Traité de géométrie analytique précédé des Éléments de la trigonométrie rectiligne et de la trigonométrie sphérique, par A. BOSET, *ingénieur honoraire des mines, candidat en sciences physiques et mathématiques, professeur, honoraire de mathématiques supérieures à l'athénée royal de Bruxelles.* Bruxelles, Mayolez; Paris, Gauthier-Villars, 1878. Un volume in-8° de 706 pages, avec 322 fig. dans le texte. Prix: 10 francs. — 2. Traité élémentaire d'Algèbre, par A. BOSET, *ingénieur, etc.* Bruxelles, Mayolez; Paris, Gauthier-Villars, 1880. Un volume in-8° de XVI-551 pages. Prix: 6 francs, pag. 58—60.

Traité de Géométrie descriptive par N. BREITHOF, *professeur à la faculté des sciences de l'Université de Louvain.* Première partie; point, ligne droite, plan. Seconde édition. Paris, Gauthier-Villars; Louvain, Peeters; Mons, Manceaux; 1880. Texte, 234 p. in-8°; atlas, 37 planches in 4.° Prix: 7 francs, pag. 60—61. Articolo firmato (pag. 61, lin. 32): « P. MANSION. »

—— 2e LIVRAISON.

Annuaire pour l'an 1880, *publié par le bureau des longitudes. Avec des notices scientifiques.* Paris, Gauthier-Villars, 748 pp. petit in-12. Prix: fr. 1.50. — Annuaire pour l'an 1881, *publié par le bureau des longitudes.* 732 pp. petit in-8. Prix: fr. 1.50, pag. 122—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 27): « P. MANSION ».

Annuaire pour l'observatoire de Montsouris pour 1881. Paris, Gauthier-Villars, 518 pp. in-18. Prix: 2 francs, pag. 127. Articolo firmato (lin. 37): « P. M. »

—— 3e LIVRAISON.

MATHÉMATIQUES. — NOTE SUR LA DÉTERMINATION DES RAYONS DE LA MÉTHODE DES ISOPÉRIMÈTRES, pag. 209—210. Articolo firmato (pag. 210, lin. 17). « A. CAMBIER ».

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Secondo Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1881.

—— FASCICOLO IV—V. — *Aprile—Maggio* 1881.

CRONACA, pag. 337—363. — LE MACCHINE A CILINDRI OSCILLANTI DEI PIROSCAFI « PRINCESS MARIE » E « PRINCESS ELIZABETH », pag. 342—346. (*Engineering*). Articolo firmato (pag. 345, lin. 16): « G. M. » — IL PIROSCAFO « PARISIAN. », pag. 346—347. (*Engineering*). Articolo firmato (pag. 347, lin. 18): « G. M. » — IL PIROSCAFO « SERVIA », pag. 347—348. (*Engineering*). Articolo firmato (pag. 348, lin. 35): « G. M. » — LE NUOVE OPERE AI DARDANELLI, pag. 350. — ARSENALE DI VENEZIA, pag. 351—352. (*Adriatico*). — I CICLONI IN RAPPORTO COLLE TEMPESTE ITALIANE, pag. 359—360. (*Progresso*).

—— FASCICOLO VI. — *Giugno* 1881.

DIMOSTRAZIONE DI UN NUOVO METODO PER LA RIDUZIONE DELLE DISTANZE LUNARI E FORMOLE PER CALCOLARE LA TAVOLA OCCORRENTE DI G. PETROSEMOLO Prof. di Astronomia nautica nel R. Istituto Nautico di Livorno, pag. 503—511.

LUNGHEZZA O BAGLI », pag. 513—521. Articolo che ha (pag. 521, lin. 29—31) le seguenti data e firma: « Genova, » 22 marzo 1881. A. PERSICO *Tenente di vascello.* »

CAVI FLESSIBILI DI ACCIAIO, pag. 523—526.

CRONACA, pag. 527—542. — ILLUMINAZIONE ELETTRICA DELLE COSTE, pag. 527. — BOE A LA LUCE ELETTRICA, pag. 527. — SEGNALI PER LE NAVI ADDETTE AL SERVIZIO TELEGRAFICO SOTTOMARINO, pag. 539—542. (*Lumière électrique*). — BUSSOLE DUCHEMIN, pag. 542.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1881 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò — Prof. Luigi Bombicci — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Alessandro Volta — Prof. Augusto Righi — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini, 14 — Via delle Seggiole, 4 1881. In 8°

—— 30 APRILE 1881. — N. 8.

FISICA. — Pila Gandini, pag. 177—178. — Saldatura dei corpi sotto pressione, pag. 178.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 179—180. — *Forza elettro-motrice dell'arco voltaico*, pag. 179. — *Potenziale dei carboni dell'arco voltaico*, pag. 179—180.

MEMORIE ORIGINALI. — LA VELOCITA' DEL SUONO NEL GLOBO, NOTA DEL PROF. TITO MARTINI, pag. 181—182.

—— 15 MAGGIO 1881. — N. 9.

FISICA APPLICATA, pag. 197—212. Articolo firmato (pag. 212, lin. 6): « Prof. RINALDO FERRINI. »

Digitized by Google

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Macchina peumatica a mercurio, pag. 215—218. Articolo firmato (pag. 218, lin. 14—16): « GIOVANNI SERRAVALLE, preparatore meccanico nel Gabinetto di fisica » della R. Università di Messina. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche. — *Aumento di sensibilità del selenio*, pag. 218. — *Bilancia areotermica*, pag. 218. — *Modo di aumentare l'effetto delle Pile Bunsen*, pag. 218. — *La Lumière électrique*, pag. 218.

—— 31 MAGGIO 1881. — N. 10.

FISICA, pag. 225—232. — Il Sifone applicato all'afflusso dei gas, pag. 225—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 9): « Prof. TITO MARTINI. » — Osservazioni sulla precedente nota, pag. 227. Articolo firmato (lin. 33): « Prof. » C. MARANGONI. » — Ancora sulla teoria del sifone, pag. 228—232. Articolo che ha (pag. 232, lin. 10—12) le seguenti: data e firma: « Napoli, 31 maggio 1881 *Suo Devotissimo* Prof. EUGENIO SEMMOLA », e (pag. 233, lin. 6—7): « *Devotissimo servo* Prof. MICHELE CAGNASSI. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche. — *Astronomia fisica*, pag. 234. — *Sulla liquefazione delle miscele gazose*, pag. 234. — *Vulcani e terremoti*, pag. 284. — *Nature*, pag. 234—235.

MEMORIE ORIGINALI. — LA PILA DI VOLTA RESA COSTANTE E DEPOLARIZZATA. NOTA SECONDA DEL CONTE GIOVANNI MOCENICO, pag. 236—244.

—— 15 GIUGNO 1881. — N. 11.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Riassunto delle osservazioni solari fatte nell'Osservatorio di Palermo nel 1° trimestre 1881, pag. 245. Articolo che ha (lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Prof. A. RICCÒ. »

FISICA. — Riduzione delle temperature dalla scala Fahrenheit alla scala centigrada, e viceversa, pag. 246. Articolo firmato (lin 22): « Prof. ANGELO ARTURO POZZI. » — Intorno alla teoria del sifone, pag. 246—249.

FISICA APPLICATA. — Nuove applicazioni della polvere di grafite, pag. 252—254. Articolo che ha (pag. 254, lin. 26—27) le seguenti data e firma: « Milano, 16 giugno 1881. AURELIO MAURI. »

CORRISPONDENZA. — Domanda, pag. 256. — Risposta, pag. 256—257.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche. — *Variazioni diurne del diametro dei tronchi d'alberi*, pag. 257. — *Velore assoluto della gravità in Roma*, pag. 257.

MEMORIE ORIENTALI SULLA MATERIA RADIANTE STUDII DEL PROF. ING. GIOVANNI MUGNA, pag. 258—200.

SALEMI PACE (Ing. GIOVANNI). — DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLE COSTANTI SPECIFICHE DELLE PIETRE DA COSTRUZIONE DELLA SICILIA PER L'INGEGNERE GIOVANNI SALEMI PACE PALERMO TIPOGRAFIA DEL GIORNALE DI SICILIA 1881. In 8° di 44 pagine.

SCHIAPARELLI (G. V.) — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVIII (1880—81). OSSERVAZIONI ASTRONOMICHE E FISICHE SULL'ASSE DI ROTAZIONE E SULLA TOPOGRAFIA DEL PIANETA MARTE FATTE NELLA REALE SPECOLA DI BRERA IN MILANO COLL'EQUATORIALE DI MERZ. MEMORIA SECONDA DEL SOCIO G. V. SCHIAPARELLI (OSSERVAZIONI DELL'OPPOSIZIONE 1879—1880). ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1781. In 4°, di 109 pagine, nella seconda delle quali si legge: « SERIE » 3.ª — *Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.* VOL. X. — *Seduta* » *del giugno* 1881. »

SELLA (QUINTINO). — SULLE CASSE POSTALI DI RISPARMIO. Lettera all'onorevole Deputato PODESTÀ. Estratto dalla *Nuova Antologia* 1° Giugno 1881. ROMA TIPOGRAFIA BARBÈRA. 1881. In 8°, di 18 pagine.

SITZUNGSBEICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. DREIUNDACHTZIGSTER BAND. (*Mit 2 Tafeln und 11 Holzschnitten.*) WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1881. In 8°

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIII. Band. I. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881. — Jänner.

I. SITZUNG VOM 7. JÄNNER 1881, pag. 3—6.

Untersuchungen über das Stuppfett. Von Dr. Guido Goldschmiedt und M. v. Schmidt. (Aus dem Universitäts-Laboratorium des Prof. v. Barth.), pag. 7—28.

Über das Grössenverhältniss der elektrischen Ausdehnung bei Glas und Kautschuk. Von D. J. Korteweg und V. A. Julius. (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 29—36.

II. SITZUNG VOM 13. JÄNNER 1881, pag. 37—40.

Bestimmung magnetischer und diamagnetischer Constanten von Flüssigkeiten und Gasen in absolutem Masse. Von J. Schuhmeistet, *Assistenten am k. k. physikalischen Institute*, pag. 45—62.

Über die involutorische Lage sich berührender Kegelschnitte. Von Emil Weyr, pag. 63—68.

Raum-Epicycloiden. Von J. S. Vaneeek, *Professor in Jicin*. (Vorgelegt in der Sitzung am 16. December 1880), pag. 69—91.

Über die Normalen der Ellipse. Von Carl Lauermann in Böhmisch-Leipa. (Vorgelegt in der Sitznng am 16. December 1880, pag. 92—95.

Theoretische Untersuchungen über die Verschiebungen der Radiationspunkte aufgelöster Meteorströme. Von Prof. G. v. Niessl in Brünn. (Vorgelegt in der Sitzung am 16. December 1880, pag. 96—143.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXII. Band. II. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881 — Februar.

IV. SITZUNG VOM 3. FEBRUAR 1881, pag. 203—206.

Digitized by Google

Über den täglichen Gang einiger meteorologischen Elemente in Wien (Stadt). Von dem w. M. Dr. J. Hann, pag. 207—233.

Über die Beziehungen der homogenen Deformationen fester Körper zur Reactionsfläche. (Ein Beitrag zur graphischen Statik elastischer Körper.) Von Prof. Dr. Jos. Finger in Wien. (Vorgelegt in der Sitzung am 13. Jänner 1881), pag. 234—261.

V. SITZUNG VOM 10. FEBRUAR 1881, pag. 297—299.

Über biquadratische Involutionen erster Stufe. Von Emil Weyr, pag. 300—320.

Eine Verallgemeinerung der Cartesianische Zeichenregel. Von Leopold Gegenbauer. (Vorgelegt in der Sitzung am 7. Jänner 1881.), pag. 321—331.

Über die Magnetisirbarkeit des Eisens bei hohen Temperaturen. Von Anton Wassmuth, *Professor an der Universität in Czernowitz.* (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 332—345.

VI. SITZUNG VOM 17. FEBRUAR 1881, pag. 346—348.

Über Involutionen zweiter Stufe. Von Em. Weyr, pag. 349—350.

Bemerkungen über cubische Involutionen. Von Dr. C. Le Paige, *Professor an der Universität in Lüttich*, pag. 351—356.

Über Momente höherer Ordnung. Von dip. Ing. Ferdinand Wittenbauer, *Privatdocent ander k. k. technischen Hochschule in Graz.* (Mit 11 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 3. Februar 1881), pag. 357—374.

Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axonometrie. (Zweite Mittheilung.) Von Carl Pelz, *Professor an der k. k. technischen Hochschule in Gras.* (Mit 1 Tefel.) (Vorgelegt in der Sitzung am 3. Februar 1881), pag. 375—384.

Über ein Nullsystem zweiten Grades. Von Adolf Ameseder, *Assistenten für darstellenden Geometrie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 10. Februar 1881), pag. 385—401.

Strahlende Elektrodenmaterie. II. Abhandlung. Von Dr. J. Puluj. Ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität.) (Mit 2 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 10. Februar 1881), pag. 402—420.

Über die Berechnung der Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radius vector nach der Excentricität in stark excentrischen Bahnen. Von dem w. M. Prof. Dr. E. Weiss, pag. 466—476.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu ERLANGEN. Erlangen 1880. Druck der Universität-Buchdruckerei von E. Th. Jacob. In 8.°

—— 12. Heft. — November 1879 bis August 1880.

Ueber die allgemeinen Thetafunctionen. Von M. Noether. (Vorgetragen am 10. November 1879), pag. 1—3.

Ueber Schnittpunktsysteme algebraischer Curven. Von J. Bacharach. (Vorgelegt durch Prof. Noether am 15. December 1879), pag. 12—14.

Ueber die dichroitische Fluorescenz des Magnesiumplatincyanürs. Experimenteller Beweis der Perpendicularität der Lichtschwingungen zur Polarisationsebene. Von E. Lommel. (Vorgetragen am 12. Januar 1880), pag. 27—32.

Ueber die Erscheinungen, welche eine senkrecht zur optischen Axe geschnittene Platte von Magnesiumplatincyanür im polarisirten Lichte zeigt. Von K. Lommel. (Vorgetragen am 12. Januar 1880), pag. 33—35.

Ueber Fluorescenz. Von E. Lommel. (Vorgetragen am 10. Mai 1880), pag. 53—96.

Ueber die invariante Darstellung algebraischer Functionen. Von M. Noether. (Vorgetragen am 10. Mai 1880), pag. 97—102.

TANO (D.r FLORESTANO). — INTORNO ALLE EQUAZIONI BINOMIE NOTA DEL D.R FLORESTANO TANO Prof. di Matematiche nel R. Liceo Umberto I. PALERMO UFF. TIP. M. AMENTA VIA V. E. PALAZZO COLONNA 447. 1881. In 4° di 20 pagine.

—— SULLE SERIE IPERGEOMETRICHE. Palermo Uff. Tip. M. Amenta C. V. E. 447. Questo titolo si legge sulla Copertina, non essendovi frontispizio. In 4°, di 4 pagine, nella 1ª non numerata si legge: « SOPRA DUE SERIE PIU' GENERALI DELLE SERIE DI HEINE E DI GAUSS, NOTA pel DOTT. » FLORESTANO TANO. »

VARIE QUANTITÀ DI PESI, MISURE E MONETA DI LUCCA RIDOTTE A SISTEMA METRICO CON LA INDICAZIONE DI UN MODO FACILE PER RIDURRE IN MONETA ITALIANA QUALUNQUE SOMMA DI SCUDI DI LUCCA SECONDA EDIZIONE PREZZO UNA LIRA LUCCA TIPOGRAFIA EREDI GRASSI 1881. In 8° di 36 pagine.

VETROMILE (RAFF.) — NOMENCLATURA GEOGRAFICA PRECEDUTA DA POCHE NOZIONI PRINCIPALI DI COSMOGRAFIA RIVEDUTA, AMPLIATA ED ORDINATA IN FORMA DIALOGICA PER LA SEZIONE SUPERIORE DELLA 1.ª CLASSE ELEMENTARE DA RAFF. VETROMILE INSEGNANTE NELLE SCUOLE URBANE DEL MUNICIPIO DI SALERNO. Seconda Edizione SALERNO STAB. TIPOGRAFICO NAZIONALE 1880. In 16.° di 56 pagine.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 3 Heft. — Mit zwei lithographirten Tafel. Ausgegeben am 16. Mai 1881.

VII. Die Discontinuitäten der zweiten Differentialquotienten der Oberflächenpotentials. Von THEODOR HORN in Leipzig. Hierzu Taf. III Fig. 1—6, pag. 146—156.

VIII. Beiträge zur Kinematik ähnlich-veränderlicher und affin-veränderlicher Gebilde. Von Dr. AD. SCHUMANN, Oberlehrer am Ascanischen Gymnasium in Berlin, pag. 157—178.

IX. Zur integration der Differentialgleichungen in der Dioptrik der continuirlich geschichteten kugelförmigen Krystallinse der Fische. Von Prof. Dr. LUDWIG MATTHIESSEN in Rostock, pags 279—200.

Kleinere Mittheilungen, pag. 200—208. — XV. Ueber die Bestimmung des Ortes eines Gestirns durch den Durchschnitt zweier grösster Kugelkreise, pag. 201—208. Articolo che ha (pag. 204, lin. 5) le segneuti data e firma: « Währing b. Wien, d. 23. Jan. 1881. Prof. Dr. EDMUND WEISS. » — XV. Ueber confocale Flächen, pag. » 204—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 24): « Dr. O. BÖKLEN. » — XVII. Geometrischer Satz. Von Dr.

Digitized by Google

F. Hocevar in Innsbruck, pag. 207—208. (Aus den Sitzungsberichten der Wiener Akademie). — XVIII. Ueber die Verwandlung des Rechteeks in ein Quadrat. (Hierzu Taf. IV. Fig. 3), pag. 208. Articolo firmato (lin. 25): « P. Schönemann. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Recensionen, pag. 81—107. — Die Grundlehren der trigonometrischen Vermessung im rechtwinkligen Koordinatensystem. Von Dr. J. H. Franke, Trigonometer und Abtheilungsvorstand am kgl. bayer. Kataster-Bureau. Mit vielen Figurne im Text und 7 lithogr. Tafeln. Leipzig. B. G. Teubner. 1879. 8. XVI, 464, pag. 81—98. Articolo firmato (pag. 98, lin. 3): « Bohn. » — Die Lehre von den gewöhnlichen und verallgemeinerten Hyperbelfunctionen, theilweise auf Grund freier Bearbeitung von Laisant's « Essai sur les fonctions hyperboliques » und Forti's « tavole logaritmiche » dargestellt von Dr. Siegm. Günther, Professor am Gymnasium zu Ansbach, Mitglied der Leop.-Karol. Akademie der Naturforscher, corr. Mitglied der königl. Gesellschaft zu Prag und der Akademie zu Padua Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschn. Halle a. S., Verlag von Louis. Nebert. 1881. X. 400 S., pag. 98—104. Articolo firmato (pag. 104, lin. 37): « Cantor ». — Ueber Wärmeleitung un die Methoden, das Wärmeleitungsvermögen der Körper zu bestimmen, von Dr. J. Rosner. (Abhandlung im 15. Jahresbericht der Landesoberrealschule Wiener-Neustadt. Selbstverlag.) 1880, pag. 105. Articolo firmato (lin. 19): » P. Zech. » — Physikalische Begriffe und absolute Maasse, von Dr. H. Herwig, Prof. an der technische Hochschule Darmstadt. Leipzig, Teubner. 1880, pag. 105—106. Articolo firmato (pag. 106, lin. 13): « P. » Zech. » — Die Theorie von Massendruck aus den Ferne, von Aurel Anderssohn. Breslau, Trewendt. 1880, pag. 106. Articolo firmato (lin. 18): « P. Zech. » — Beitrag zur Theorie der Stabilität schwimmender Körper, von H. Schunke. Kiel, Toeche. 1880, pag. 106—107. Articolo firmato (pag. 107, lin. 2): « P. Zech. » — Die Aenderung der Dampfdichten bei variablem Druck und variabler Temperatur, von Paul Schoop. Zürich, 1880, pag. 107. Articolo firmzto (lin. 16): » P. Zuch. » — Hifstabeln für Messungen elektrischer Leitungswiderstände, von Dr. E. Obach. München. 1879, pag. 107. Articolo firmato (lin. 30): « P. Zech. »

Bibliographie von 1. Februar bis 31 März 1881, pag. 108—110. — Periodische Schriften, pag. 108. — Geschichte der Mathematik, pag. 108. — Reine Mathematik, pag. 108—109. — Angewendte Mathematik, pag. 109—110. — Physik und Meteorologie, pag. 110. — Berichtigung, pag. 110.

Mathematisches Abhandlungsregister 1880. Erste Hälfte: 1. Januar bis 30. Juni, pag. 111—120.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Bauer in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. Frischauf in Graz, Gymn. — Prof. Dr. Günther in Ansbach, Prof. Dr. Hauck an der Bauakademie in Berlin, Realschul.-Obl. Dr. Lieber in Stettin, Gymnas.-Obl. v. Lühmann in Königsberg i/N., Director Dr. Pisko und Dr. Pick in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, Director Dr. Schwarz in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

—— 3 Heft.

Constructionen von Ellipsentangenten und Bestimmung ihrer Berührungspunkte mit Hülfe des Lineals, wenn die conjugirten Durchmesser der Curve bekannt sind. Von A. Ernst, Lehrer an d. h. Gewerbeschule in Halberstadt. Mit 2 Figuren im Text, pag. 179—189.

Kleinere Mittheilungen, pag. 190—204. — Ueber den Unterricht in der Combinationslehre Von Dr. Stammer in Düsseldorf, pag 190—192. — Zu v. Schäwens Aufsatze in IX, 117, pag. 193. Articolo firmato (lin. 13); « D. Red. » — Sprech- und Discussion-Saal. — Erwiderung auf Dr. Diekmann Aufsatz. (Heft 2. S. 95 u. f.), pag. 193—196. Articolo che ha (pag. 196, lin. 5) le seguenti data e firma: « Züllichau, am 9. April 1881. » Dr. Erler. » — Zum Aufgaben-Repertorium, pag. 196—204. — (Unter Redaction der Herren Dr. Lieber-Stettin und von Lühmann-Königsberg i. d. N.), pag. 196—204. — A. Auflösungen, pag. 196—200. — 112. (Gestell von Schlömilch XI_4, 272; hier verkürzt.), pag. 196. — Auflösung, pag. 196—197, « Dr. W. Budde » Duisburg. Capelle-Oberhausen. » — 112. (Gestell von Schlömilch XI_4, 273), pag. 197. — Auflösung, pag. 197. « Budde. Capelle. » — 114. (Gestellt von Schlömilch XI_4, 273.), pag. 197. — Auflösung, « Budde. » Capelle. », pag. 197. — 115. (Gestellt von Schlömilch XI_4, 273.), pag. 198. — Auflösung. « Budde. » Capelle. », pag. 198. — 126. (Gestellt von Cardinaal XI_6, 433.), pag. 198. — Auflösung. « Fuhrmann- » Königsberg i. Pr. Weinmeister I.-Leipzig. Aehnlich Cardinaal-Tilburg. », pag. 198. — 127. (Gestellt von Cardinaal XI_6, 433.), pag. 198. — 1. Auflösung. « Dr. Weinmeister I.-Leipzig. », pag. 198. — 2. Auflösung. « Cardinaal-Tilburg. », pag. 199. — 129. (Gestellt von Schlömilch XI_6, 433.), pag. 199—200. — 1. Auflösung. « Fuhrmann-Königsberg i. Pr. », pag. 199. — 2. Auflösung. « Stoll-Bensheim. », pag. 200. — 130 (Gestellt von Schlömilch XI_6, 433.), pag. 200. — Auflösung. « Capelle-Oberhausen. » Fuhrmann-Königsberg i. Pr. Hoch-Lübeck. Stoll-Bensheim. Grabig-Sorau », pag. 200. — 131. (Gestellt von Schlömilch XI_6, 433.) « Capelle. Fuhrmann. Hoch. Stoll. Grabig. », pag. 200. — B. Neue Aufgaben, pag. 201—202. — 153. « Dr. H. Emsmann (Stettin), pag. 201. — 154. « Dr. H. Emsmann (Stettin). », pag. 201. — 155. « Dr. H. Emsmann (Stettin). », pag. 201. — 156. « Schlömilch. », pag. 201. — 157. « Fuhrmann (Königsberg i. Pr.) » — 158. « Fuhrmann (Königsberg i. Pr.) », pag. 201—202. — 159. « Fuhrmann (Königsberg i. Pr. », pag. 202. — 160. « Schlömilch », pag. 202. — 161. « Dr. W. Bud- » de (Duisburg) », pag. 202. — 162. « Capelle (Oberhausen) », pag. 202. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften. Journal de mathématiques élémentaires et spéciales, pag. 202—204. — 59, pag. 202. — 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, pag. 203. — 71, 72, 73, 74, pag. 204.

Literarische Berichte. — A) Recensionen, pag. 205—221. — Kessler, Dr. F. (Director d. k. Gewerbeschule zu Bochum), Mittheilungen physikalisch-mathematischen Inhaltes. Mit einer Figurentafel. Druck von Wilh. Stumpf in Bochum. 1880. 19 S., pag. 205—206. Articolo firmato (pag. 206, lin. 18): « Dr. S. Günther ». — De- » labar, G., Die Polar- und Parallelperspective als Lehrmittel für Lehrer und Schüler am Oberrealschulen

Digitized by Google

etc., sowie sum Selbststudium. Mit 225 auf 32 lithographirten Zeichnungstafeln und 25 dem text beigedruckten Holzschnitten. Freiburg im Breisgau. Herdersche Verlagshandlung. 1870. Preis 4 *M.*, pag. 206—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 32): « Chr. Scherling ». — Frangenheim, Joh. Math. (Lehrer der Bauwissenschaften an der königl. Gewerbeschule zu Elberfeld), Methodischer Leitfaden der Linear-Perspective für höhere Lehranstalten. Mit 100 Holzschnitt-Illustrationen. Braunschweig, C. A. Schwetschke und Sohn (M. Bruhn). 1880. Pr.? pag. 207—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 28): « Dr. F. Buka. » — Frangenheim, J. M., Ein neues perspectivisches Studienblatt. Praktische Anwendungen der Linear-Perspective. 1 Bogen im Format 69: 53 cm. nebst einem erklärenden Text in Folio. Preis nebst Kapsel 2 *M.* Verlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel) in Berlin W., Wilhelmstr. 57. 58, pag. 209—210. Articolo firmato (pag. 210, lin. 33): « Dr. F. Buka ». — Schlömilch, Dr. etc. Compendium der höheren Analysis. Fünfte verb. Aufl. in 2 Bdn. 1. Bd. Braunschweig 1881, Vieweg u. S., pag. 210—211. Articolo firmato (pag. 211, lin. 9): « H. » — Lagrange's mathematische Elementarvorlesungen. Deutsche Separatausgabe von Dr. H. Niedermüller (Oberlehrer am Nicolaigymnasium zu Leipzig). Leipzig, B. G. Teubner. 1880. 8.° 116 S. Pr. 2,40 *M.*, pag. 211. Articolo firmato (lin. 30): « P. » — Reis, Paul, Prof. Dr., Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hülfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit 240 Holzschnitten. 8.° VIII und 411 S. Leipzig, Quandt & Händel. 1879, pag. 211—213. Articolo firmato (pag. 213, lin. 12): « H. » — Herwig, H., Dr. und Prof., Physikalische Begriffe und absolute Maasse. Leipzig, B. G. Teubner. 1880. V und 98 S. *M.* 2,40, pag. 213—214. Articolo firmato (pag. 214, lin. 29): « P. » — Pisko (Prof. u. Dir. a. d. Realschule in Sechshaus b. Wien), Zwei Vorträge: 1) Ueber die Fortschritte der Akustik, Vortrag gehalten im Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien (4. Decbr. 1878). Wien 1879. (35 S.), und 2) Die neuen Grundanschauungen in der Physik, Vortrag gehalten am 10. und 17. Decbr. 1879. Wien 1880, im Selbstverlage des Verf. (82 S.), pag. 214—215. Articolo firmato (pag. 215, lin. 3): « H. » — Zwei Leitfäden der Physik für Volksschulen. Sattler (Lehrer a. d. k. mittl. Bürgerschule z. Braunschweig), Leitfaden der Physik und Chemie für die oberen Classen von Bürgerschulen in zwei Cursen. 2. Aufl. Mit 144 Holzschnitten. Braunschweig, Verlag von Vieweg & Sohn. 1879. Preis 80 Pf., pag. 215. — Baenitz, Dr. E. (Lehrer an der höheren Tochterschule in Königsberg, Physik für Volksschulen nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. 10. vermehrte Aufl. Berlin, Stubenrauch. 1880. Preis 0,60 *M.*, pag. 215—217. Articolo firmato (pag. 217, lin. 9): « H. » — Weinhold, Dr. Ad. (Professor an der königl. höheren Gewerbschule zu Chemnitz), Physikalische Demonstrationen, Anleitung zum Experimentiren im Unterricht, Real- und Gewerbeschulen. Mit 4 lithogr. Tafeln und 500 Holzschnitten im Text. 2. Lief. S. 161—368). Leipzig, Quandt & Händel. 1880—1881. Preis 6,50 *M.* (Preis d. 1. Lief. 6 *M.*), pag. 217—219. Articolo firmato (pag. 219, lin. 24): « H. » — Gretschel-Wunder, Jahrbuch der Erfindungen. 16. Jahrg. Mit 36 Holzschnitten. Leipzig, Quandt-Händel 1880. Pr. 6. *M*, pag. 219—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 8): « H. »

Kleiner Literatursaal, pag. 221—227. — Kurzer Leitfader zur Orientirung in dem Gebiete der neuern Kartographie und Geographie, Kerausgegeben von der Buchhandlung von Schworella & Heick. Wien, 2. vermehrte Aufl. 1881, pag. 221. — B) Programmschau, pag. 221—224. — Mathematische Programme der Provinz Hessen-Nassau Ostern 1880. — Referent: Dr. Hartmann, Gymnasial-Oberlehrer zu Rinteln. Hadamar, Königliches Gymnasium. Progr. Nr. 330. D. C. Müller *Ueber barytrope und tantobaryde Curven*, pag. 221—222. — Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Rheinprovinz Ostor 1880. Düsseldorf, Gymnasium. Progr. Nr. 372, Gilles, *Die Newtonsche Anziehungskraft ist auf Bewegung nicht zu rückführbar*, pag. 223—224. — C) Bibliographie Februar. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 224. — Mathematik. A. Reine Mathematik 1. Geometrie. Vacat. 2. Arithmetik, pag. 224. — B. Angewandte Mathematik (Astronomie. Geodäsie, Mechanik), pag. 224. — Physik, pag. 224. — Geographie, pag. 225. — März. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 225. — Mathematik. A. Reine Mathematik 1. Geometrie, pag. 226. — 2. Arithmetik, pag. 226. — B. Angewardte Mathematik. (Astronomie, Geodäsie, Mechanik), pag. 226. — Physik, pag. 226. — Neue Auflagen. 1. Mathematik, pag. 227. — 2. Naturwissenschaften, pag. 227.

Pädagogische Zeitung, pag. 228—250. — Berichte über Versammlungen, Auszüge aus zeitschriften u. drgl. Eine Antrittsrede eines deutschen Universitätsrectors über das Verhältniss des Gymnasiums zur Realschule erster Ordnung, pag. 228—234. — Zum Kampf der Realschule mit dem Gymnasium. Aus die Illustr. Ztg. Nr. 1964 (19. Februar 1881), pag. 234—235. — Die Vorträge in der mathematischen Section der Naturforscher, Versammlung zu Danzig (September 1880). Abdruck), pag. 235—237. — Proben aus dem mathematischen Unterrichte an Lehrerseminaren und Volksschulen. III. A die Geometrie von Kehr. (Fortsetzung folgt), pag. 237—238. — B. Aus der Praxis der Volks- und Bürgerschule, pag. 238—239. — Ein Spiritus-Schnellkocher, Apparat für Haushaltungen, physikalische Cabinete, Apothek en und Gewerbtreibende. (Mit 1 Figur.), pag. 239—241. — Journalschau. Nouvelles Annales des Mathematiques. Deuxième série, tome XIX (Jahrgang 1880). (Forts. von XI_5, 4160), pag. 241—242. — Juli-Heft, pag. 241. — August-Heft, pag. 241. — September-Heft, pag. 241. October Heft, pag. 241, — November-Heft, pag. 242. — Supplementheft, pag. 242. — Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens, Jahrg. VIII. (Fortsetzung von Heft 2. Seite 174), pag. 242—243. — Pädagogisches Archiv. Jahrg. XXIII. (Fortsetzung von Heft 2, Seite 175), pag. 243. — Zeitschrift für Realschulwissen, Jahrg. V, (Fortsetzung von Heft 2, Seite 176), pag. 243—244. — Blütter für das Bayerische Gymnasial- und Realschulwesen. Band XVI. (Fortsetzung von Heft. 1, Seite 90), pag. 244—245. — Heft 9, pag. 244. — Heft. 10, pag. 244—245. — Blätter für das Bayerische Gymnasialschulwesen, redigirt von Dr. R. Deuerling. 1. Hefte, pag. 245. — Zeitschrift für Schulgeographie, Jahrg. II. (Fortsetzung von Seite 176), pag. 245—246. — Heft 2, pag. 245. — Heft 3, pag. 245—246. Kosmos, Jahrg. IV. (Fortsetzung von Heft 1, S. 92), pag. 146. — Kettler, Zeitschrift für Wissenschaftliche Geographie. Band I. 1880, pag. 246—247. — Band. II (1881), pag. 247. — 1. Heft pag. 247. — Bei der Redaction eingelaufer. (Weihnachten 1880. Verspätet). Neu, pag. 247. — Fortsetzung en, pag. 247. — (17. I. 1881) Mathematische Werke. Neu erschienen, pag. 243. — Hiervon sind neue Auflagens: Nr. 3 und 5. Naturwissenschaften. Neu, pag. 248. — Zeitschriften, pag. 248. — (12 II, 1881), pag. 248—249. — (5. III, 81), pag. 239. — (1. IV. 81). Mathematik, pag. 249. — Neue Auflagen, pag. 249. — Naturwissenschaften, pag. 249. — Neue Auflagen, pag. 249—250. — (14. IV. 81). Neue Auflagen, pag. 250. — Neue Schriften, pag. 250. — Briefkasten, pag. 250. — Berichtigungen, pag. 250.

ZOLET (Dott. Antonio de). — Principii eguaglianza di poligoni (equivalenza di poligoni) preceduti da alcuni cenni critici sulla teoria della equivalenza geometrica studio del dott. antonio de zolet Prof. di Matematica nel Liceo Parini Milano libreria editrice domenico briola e comp. 5 — Via S. Radegonda — 5 1881. In 8.°, di 48 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « Milano, 1881. Tipografia I. F. Cogliati, via Pantano, 26 ».

Digitized by Google

APPENDICE
AU
TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES
DE
NICOLAS CHUQUET
PARISIEN

AVERTISSEMENT

Ainsi qu'on a pu le lire dans la Notice (1) qui précède le *Triparty en la Science des nombres* de Nicolas Chuquet, les trois parties générales de ce traité d'arithmétique et d'algèbre sont suivies, dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « Fonds Français, n.° 1346 », de problèmes et d'applications spéciales à l'arithmétique, à l'algèbre, aux mesures de géométrie et au fait de marchandise. Nous ne publierons point cet ample recueil de problèmes, qui remplit tout le reste du manuscrit de la Bibliothèque Nationale, du feuillet numéroté 148 au feuillet numéroté 324; mais nous jugeons utile et intéressant à divers points de vue, de faire connaître au moins les énoncés des questions sur les nombres, qui s'y trouvent posées et résolues, du feuillet 148 au feuillet 210 inclusivement. Nous aimons à penser que le lecteur en jugera de même, après avoir pris connaissance de l'*Appendice* au *Triparty en la Science des nombres*, que nous lui présentons aujourd'hui; et pour l'y préparer, nous appelons tout d'abord son attention sur les observations suivantes :

1.° La plupart des problèmes contenus dans cet Appendice sont résolus à l'aide de la « *Rigle des premiers* », appellation de l'algèbre qui appartient en propre à Nicolas Chuquet, car on ne la rencontre nulle part dans les écrits de ses devanciers, et elle ne paraît pas avoir été adoptée par aucun des algébristes qui sont venus après lui (2), pas même par Estienne de la Roche.

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO XIII, etc. ROMA, etc. 1880, page 584, lig. 13—30. SETTEMBRE 1880. — LE TRIPARTY || EN LA SCIENCE DES NOMBRES || PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN || PUBLIÉ D'APRÈS LE MANUSCRIT *FONDS FRANÇAIS*, n.° 1346. || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS || ET PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE || PAR M. ARISTIDE MARRE. || EXTRAIT DU *BULLETTINO* || *DI* || *BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE* || *SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*. || TOMO XIII. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE, DICEMBRE 1880. || ROME, etc. 1881, page 32, lig. 13—20.

(2) Simon Stevin est, peut-être, le seul mathématicien qui ait fait usage d'une dénomination analogue à celle de Chuquet. Il donne en effet le nom de « première quantité » et de « *Prime quantité* » à ce que ses contemporains appellaient *costé*, *res*, *cosa*, *racine cossique*. Dans les problèmes qu'il résout par l'algèbre, il représente l'inconnue, le « nombre requis » par la notation .1①, (L'ARITHMÉTIQVE||DE||SIMON STEVIN||DE BRVGES.||Reueuë, corrigée & augmen-||tée de plusieurs traictez|| et annotations||par||ALBERT GIRARD || Samielois Mathemati-||cien. || A LEIDE,||de l'Imprimerie des || ELZEVIERS. || CIↃ IↃC XXV, page 19, lig. 8—10, 18, pag. 75, lin. 17. — LES || ŒUVRES || Mathematiques || DE || SIMON STEVIN de Bruges. || Ou sont inserées les || MEMOIRES MATHEMATIQUES, || Esquelles s'est exercé le Tres-haut & Tres-illustre Prince MAURICE || de NASSAU, Prince d'Aurenge, Gouverneur des

Digitized by Google

2.° Dans le cours des raisonnements et des calculs à faire pour arriver à résoudre ces mêmes problèmes, le lecteur est fréquemment renvoyé aux divers canons de la *rigle des premiers*, ou plus généralement du *Triparty en la science des nombres*, tels qu'ils sont exposés dans les 147 premiers feuillets du manuscrit de la Bibliothèque Nationale.

3.° On retrouve à chaque page, dans cette première partie des applications du *Triparty en la science des nombres*, le style de Nicolas Chuquet, les termes qui lui sont familiers, cette simplicité, cette clarté nette et concise, ce caractère de la science véritable, cette *lumière de raison*, comme dirait Descartes, qui manquent absolument à Estienne de la Roche, toutes les fois qu'il ne copie point Chuquet (1).

Provinces des || Païs-bas unis, General par Mer & par Terre, &c.|| *Le tout reveu, corrigé, & augmenté*|| Par ALBERT GIRARD Samielois, Mathematicien. || A LEYDE || chez Bonaventure & Abraham Elsevier, Imprimeurs ordinaires || de l'Université, ANNO clɔ lɔ CXXXIV, page 5, col. 2, lig. 5—7, 15, page 19, col. 2, lig. 6, 13).

Le sieur de Vau-Lezard, dans la traduction française qu'il publia, en 1630, de la Nouvelle Algèbre de Viète, définit et énumère les grandeurs scalaires comme ci-dessous: « INTRODVCTION||EN » L'ART ANALYTIC,||OV NOVVELLE ALGEBRE||DE FRANÇOIS VIETE.||*OEVVRE DANS LEQVEL SONT*||*veus* » *les plus miraculeux effects des sciences* || *Mathematiques, pour l'inuention & solu-*||*tion, tant des* » *Problemes, que Theoremes,*||*proposez en icelles.* || TRADVIT EN NOTRE LANGVE, || & commenté & il- » lustré d'exemples par || I. L. Sieur DE VAV-LEZARD || Mathématicien. || A PARIS, || Chez IVLIAN » IACQVIN en la Cour du Palais, au bas || des degrez de la Saincte Chappelle. || M.DC.XXX. || *AVEC PER-* » *MISSION* » (page 24, lig. 28—29, page 25, lig. 1—19):

« *Les grandeurs, lesquelles de leur propre* » *puissance montent ou descendent proportionnellement du genre au genre, sont appellées Scalaires.*

» *La première des grandeurs Scalaires est,*

» 1 Le costé, ou racine.
» 2 Q ce qui s'explique, Quarré.
» 3 C Cube.
» 4 QQ Quarré de quarré, ou vn quarré » multiplié par vn quarré.
» 5 QC Quarré en cube, ou quarré multiplié » par vn cube, & au contraire.
» 6 CC Cube en cube, cube multiplié par » cube, ou le quarré d'vn cube.
» 7 QQC Quarré de quarré en cube, c'est à » dire multiplié par vn cube.
» 8 QCC Quarré en cube, en cube, ou quarré » multiplié par vn cube, & le produit » derechef par vn cube.
» 9 CCC Cube en cube en cube, ou le cube » d'vn cube.

» *Et ainsi du reste selon l'ordre et me-* » *thode de denommer.* »

Dans son commentaire sur ce passage, il ajoute (INTRODVCTION || EN L'ART ANALYTIC, etc., page 27, lig. 17—25):

« Ces grandeurs Scalaires desquelles traite l'Auteur » sont les mesmes que celles qui sont appellées nombres Cossiques, ou denõmés par ceux qui ont cy-deuant traité de l'Algebre: Steuin les dit quantités; » quant à leur particuliere appellation, les vns comme » Nonius, Tartaglia, & autres appellent le costé ou racine Cose, les Italiens particulierement l'appellent » Res ou Cosa. D'autres luy ont donné le nom de racine, & Steuin celuy de premiere ou prime quantité. »

(1) Dans la préface au Triparty on trouve (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XIII, etc., page 569, lig. 11—39, 45—50, page 570, lig. 1—3, 5—50, SETTEMBRE 1880. — LE TRIPARTY || EN LA SCIENCE DES NOMBRES || PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN, etc., page 17, lig. 11—39, 45—50, page 18, lig. 1—3, 5—50), des renseignements sur une édition intitulée « ¶ La- » rismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrãche natif de » Lyõ||sus le Rosne diuisee en deux parties dont la pmiere tracte || des ꝑprietes ꝑfectiõs et regles » de la dicte sciẽce: cõme le nõ||bre entier », etc., et composée de 234 feuillets, dans le dernier desquels, numéroté 230 (*recto*, lig. 22—24), on lit:

« ¶ Cy finist larismetique de maistre Estienne de la roche dict ville franche natif de Lyon » sus le rosne. Imprimee par Maistre guillaume huyon. Pour Constantin fradin mar|| » chant ℔ libraire dudict Lyon. Et fut acheuee lan. 1520. le 2.e de Juing ».

Dans cette édition on lit (Fo. 77, *verso*, lig. 8—10):

« ¶ Des regles briefues aultremẽt dictes regles de practique.
» Ilz sont .240. regles de practique selon le nombre des deniers qui sont en vne » liure et encores chascun nombre ou regle se peult faire en .4. manieres ».

Cette citation caractérise suffisamment la méthode et la prolixité de l'auteur. Ce passage se trouve aussi, sauf des variétés orthographiques, dans les lignes 20—32 du *recto* du feuillet 54 de l'édition intitulée « Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville » Fran||che, Nouuellement Impr.mee, etc. On les vend a Lyon, etc. 1538 », et décrite aussi

Digitized by Google

4.° Les emprunts faits par Estienne de la Roche au manuscrit n.° 1346 du fonds français de la Bibliothèque Nationale de Paris, ne se bornent pas aux 147 feuillets du Triparty: on en constate partout, et particulièrement dans les feuillets numérotés 148–210. Parmi les questions énoncées dans l'Appendice, il en est un très-grand nombre qui se retrouvent mot pour mot, énoncés et solutions, dans les deux éditions du livre d'Estienne de la Roche.

5.° Nous avons reproduit déjà, dans la Notice qui précède le *Triparty en la Science des nombres* (1), un petit problème de calcul, extrait du *verso* du feuillet numéroté 267, lig. 13–22, du manuscrit de la Bibliothèque Nationale, parce qu'il nous permettait de préciser davantage la date du manuscrit lui-même, et d'affirmer qu'il avait été écrit avant la fin de mai de l'année 1484. Ce problème est énoncé comme suit (1):

« ¶ Plus vnes lettres furent faictes Lan 1391. le .13.
» jour doctobre Assauoir moult quantz ans Il ya q̃lles
» furent faictes maintenant que lon compte .1484.
» et le .2e. Jour de may. Comptant .30. Jours pour
» moys et .12. moys pour an Et le commãcement de
» Januier pour le cõmancement de lan. Response.
» Soustraiz .1390. ans .9. moys .13. Jours de 1483.
» ans .4. moys .2. iours Et trouueras .92. ans .6.
» moys .19. Jours. Et tant de temps ya quelles furẽt
» faictes. »

Dans l'édition intitulée « L'arismetique nouellement composée par||maistre Estienne de la roche dict Villefrãche », etc. (Fo. 74, *recto*, lig. 24–32) on lit (2):

« ¶ Unes lettres furent faictes. Lan .1391. le .13.e iour doctobre. Ascauoirmon quantz ans
» il ya quelles furent faictes iusques en lan .1484. et le .2.e iour de may comptant .30. iours
» pour mois et .12. moys pour an / et le commencemẽt de iãuier pour le cõmencemẽt de lan.
» Rñce soustraiz. 1390. ans .9. moys .13. iours de .1483. ans .4. moys .2. iours en emprun
» tant sus les iours .1. moys. Et sus les moys .1. an ainsi que dessus est dict des aultres cho
» ses. Et trouueras quil ya .92. ans .6. moys .19. iours que lesd lettres furent faictes.

»	1483. ans.	4. moys.	2. iours.
»	1390	9	13
»	92. ans.	6. moys.	19. iours. »

Estienne de la Roche a « colligé et amassé », comme on le voit, même cette fleurette sur le terrain de Nicolas Chuquet pour la transplanter ensuite, avec plus ou moins d'adresse, dans son propre terrain.

6.° Le problème N.° CV. de l'Appendice, l'un de ceux dont l'énoncé mentionne invariablement Paris et Lyon (la ville natale et la ville d'adoption de Nicolas Chuquet) comme les deux points extrêmes de la route à parcourir, met en lumière un fait qui intéresse l'histoire des mathématiques en France, l'existence d'un mathématicien français du XV.e siècle, maistre Berthelemy de Romans « ja-

dans la Préface au Triparty (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XIII, etc., page 570, lig. 4, 51—67, page 571, page 572, lig. 1—3. — LE TRIPARTY || EN LA SCIENCE DES NOMBRES || PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN, etc., page 18, lig. 4, 51—67, page 19, page 20, lig. 1—3).

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XIII, etc., page 563, col. 1—2. — LE TRIPARTY|| EN LA SCIENCE DES NOMBRES || PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN, etc., page 11, col. 1—2.

(2) Ce passage se trouve aussi, sauf des variétés orthographiques, dans l'édition intitulée « La» rismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville Fran||che, Nouellement Im» primee », ecc. (Fo. 51, *verso*, lig. 44—51).

Digitized by Google

» diz de lordre des freres prescheurs a Valance et docteur en theologie », auteur d'un livre d'arithmétique aujourd'hui perdu et dont un passage est justement critiqué par l'auteur du *Triparty en la Science des nombres* (1).

7.° Un traité d'arithmétique en langue du pays de Foix se trouve dans les feuillets 19^{c}–120^{c} (2) d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, actuellement coté sous le n.° 4140 du Fonds français, Nouvelles Acquisitions, autrefois coté « 7937.^{5} » de la Bibliothèque du Roi, et plus anciennement « n.° » 5194 » de la Bibliothèque de Colbert (3). Ce traité commence ainsi :

« En nom de nostre senhor dieu || Ihu e'st misericordios ℭ piatados || vertadier dieu et utadier » home || alqual nō ha par Et dl'a sua beneseta may||re la gloriosa verges maría auocada dl's || cre- » stians E de mons sant anthonj mar||tir Capitani gouernador et deffendedor || dl'a vniùrsitat ℭ » comuna dl'a ciutat de || pamias. Qui cū pre et filio ℭ spiū stō || uiuit. et regnat p īfinita scl'a scl'oꝝ » am̄. ¶ Acomensa vn breu 9pendí del art dl' || algorisme q̄ foc natural devida ℭ foc trop || saui » home ℭ discret e maystre en quatre || sciencias. Ves en arismetica geometria || musica et astrono- » mia & ell vesent ℭ || app entēdent q̄ lart de astronomía era || tota formada e erradicada en ꝙtes » e nō podia esser entenduda sens cognoyssemēt || de contes / per so trobet manfera ℭ art || p loqual » cascun pot breumēt apendre || e aiustar tota ma ícyra deꝙtes losql's. || ꝙtes son deptís en 8. ma- » níeyras. La ꝑmíe || ras appellada aplegamēt. / La seconda || substractio. / La .3. aiustamēt. La .4. » Dupla||cio. La q.^{ta} multiplicatio. La .6.^{ta} Deuisio. La || 7ma radicū extractio. La 8.^{na} Dels nombres In|| » fractio. ¶ Et ꝑmieramet come assaber q̄ || causas es eque vol dire conte. »

Dans la troisième partie de ce « compendium de lart de lalgorisme », exclusivement consacrée aux problèmes et applications, on rencontre 18 problèmes qui se retrouvent dans les Applications du *Triparty en la Science des Nombres* de Nicolas Chuquet. Nous avons pris soin de les reproduire fidèlement, en notes, au bas des pages de l'Appendice. Il ne faut pas oublier que dans le manuscrit de Pamiers, ces problèmes sont résolus sans le secours de l'algèbre, et que le manuscrit lui-même ne renferme absolument rien de cette science; il est purement arithmétique. Lors même qu'il serait d'une date encore plus ancienne que celle que nous lui attribuons, cela n'amoindrirait en rien le mérite du *Triparty en la Science des Nombres*, et ne porterait aucune atteinte au droit qu'a Nicolas Chuquet d'être considéré désormais comme le père des Algébristes français.

ARISTIDE MARRE.

---

(1) « ¶ *Toutesfoiz maistre berthelemy de rōmans jadiz de lord.^{e} des freres p̄scheurs ¦a valance* » *et docte.^{r} en theologie fait aultremēt ces comptes Icy et en ceste manie* » (Fonds Français, n.° 4346, feuillet numéroté 186, *verso*, lig. 1—3. — Voyez plus loin, page 442, lig. 10—12).

(2) De ces 102 feuillets les uns sont en vélin, les autres en papier.

(3) Ce manuscrit est du XV.^{e} siècle; il a été écrit à Pamiers, dans la langue romane alors en usage au pays de Foix, et se compose de 131 feuillets, dont chacun a 242 millimètres de hauteur, et 148 millimètres de largeur, et dont les 1^{e}—3^{e}, 129^{e}—131^{e} sont des feuillets de garde, les 1^{e}—17^{e}, 129^{e}—131^{e} sont en papier, les 18^{e}, 128^{e} en vélin. Dix de ces 131 feuillets sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *recto* avec les numéros 1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 102. Ces dix feuillets sont en vélin. Aucun autre feuillet de ce manuscrit n'est numéroté. Dans le *recto* du premier feuillet (garde) on trouve écrit « 7937 || 5 ». Dans la marge supérieure du 19^{e} feuillet de ce manuscrit on trouve écrit: « Cod. Colb. 5194 || Regius || 7937 || 5 ». Ce manuscrit est relié en carton couvert intérieurement de papier blanc, extérieurement de maroquin rouge. Le dos est divisé en sept compartiments ornés, au centre, du chiffre du roi Louis XV, surmonté de la couronne royale, le tout gravé en or. Dans le second de ces compartiments, on trouve écrit en lettres d'or: « LART|| » DE| LALGORIS ». Dans la partie inférieure du dos, une étiquette en papier blanc, de forme ovale, porte l'indication suivante: « FR. || NOUV. ACQ. || 4140 ». Une étiquette identique à celle-ci est collée sur le plat intérieur du carton supérieur de ce volume.

Digitized by Google

PROBLÈMES NUMÉRIQUES

FAISANT SUITE ET SERVANT D'APPLICATION

AU TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES

DE NICOLAS CHUQUET PARISIEN.

EXTRAIT DE LA SECONDE PARTIE

DU MS. N.° 1346 DU FONDS FRANÇAIS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE.

¶ *Sensuyuent plusieurs aultres Inuencions de nombres en general lesquelz par la Rigle des premiers* (1) *se treuuent.* f° 148 r.

I. De .10. Je veulx faire troys parties telles que la ꝑmiere soit le t^{9}ple .m̃. 1. de la seconde et les $\frac{3}{4}$ plus .4. de la tierce.

Response : $\left[5.\frac{5}{8}. \mid 2.\frac{5}{24}. \mid 2.\frac{1}{6}\right]$

II. De .10. Je veulx faire troys parties telles que la ꝑmiere soit les $.\frac{3}{4}.$ et .2. plus de la seconde. Et la seconde soit le double .m̃. 3. de la tierce.

Response : $\left[4.\frac{1}{6}. \mid 2.\frac{8}{9}. \mid 2.\frac{17}{18}\right]$

III. De .10. Je veulx faire troys parties telles que la ꝑmiere multipliee par .6. face plus .10. que la seconde multipliee par .5. Et encores la ꝑmiere multipliee par .4. face .m̃. 10. que la tierce multipliee par .7. (2) f° 148 v.

Response : $\left[3.\frac{79}{97}. \mid 2.\frac{56}{97}. \mid 3.\frac{59}{97}\right]$

IV. De .10. Je veulx faire deux parties telles que la ꝑmiẽ multipliee par .4. face .5. foiz autant que la seconde multipliee par .6.

Response : $\left[.8.\frac{14}{17}; \mid 1.\frac{3}{17}\right]$

---

(1) Voyez sur la *Rigle des premiers* et ses divers canons, exposés par NICOLAS CHUQUET en la tierce partie de son *Triparty en la Science des nombres* : BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA , etc. TOMO XIII, etc., pages 736—772, NOVEMBRE 1880, pages 773—814, DÉCEMBRE 1880. — LE TRIPARTY|| EN LA SCIENCE DES NOMBRES || PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN, etc., pages 151—229.

(2) Cet énoncé se trouve reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 53, *verso*, lig. 38—40. — Ed. 1538, f. 37 *verso*, lig. 27—28).

Digitized by Google

V. De .10. Je veulx faire deux parties telles que lune multipliee par .2. feust le ꝑple et .4. plus de l'aultᵉ. quant elle sera multipliee par .5. (1)

Responce : $\left[.9.\frac{1}{17}\middle|.\frac{16}{17}.\right]$

f. 149 r. VI. De .48. Je veulx faire deux parties telles que lune multipliee par .2. monte .4. plus que laultre multipliee par .3.

Responce : $\left[29.\frac{3}{5}\middle|18.\frac{2}{5}\right]$

VII. De .54. Je veulx faire troys parties telles que diuisee la ꝑmiere par .2. Il en viengne .4. plus que de la seconde quant elle sera partie par .3. Et la seconde diuisee par .4. Il en viengne .5. plus que de la tierce quant elle ſa diuisee par .6.

Responce : [24. 24. 6.]

f. 149 v. VIII. Je veulx faire de .285. troys parties telles que la ꝑmiere diuisee par .2. Il en viengne .4. plus que de la seconde quant elle sera diuisee par .3. Et la seconde diuisee par .4. Il en viengne .5. plus que de la tierce quant elle sera multipliee par .2.

Responce : [112. 156. 17.]

f. 150 r. IX. De .10. Je veulx faire deux parties telles que la maieur quant elle sera diuisee par la moindre le quocieus soit .29.

Responce : $\left[\frac{1}{3}\middle|9.\frac{2}{3}.\right]$

X. De .20. Je veulx faire deux parties telles que multipliees chascune en soy Et puis soustraicte la mineur de la maieur la reste soit .50. (2)

Responce : $\left[8.\frac{3}{4}.\middle|11.\frac{1}{4}.\right]$

XI. Je veulx trouuer vng nombre dont ses $\frac{2}{7}$. adioustez auec .8. facent .28. (3)

Responce : [.70.]

f. 150 v. XII. Je veulx trouuer vng nombre tel que qui en lyeuera ses .$\frac{2}{7}$. et .4.

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 53, *recto*, lig. 11—12. — Ed. 1538, f. 37, *recto*, lig. 25—26).

(2) Cet énoncé se trouve reproduit dans les termes suivants par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 54, *verso*, lig. 35—36. — Ed. 1538, f. 38, *recto*, lig. 41—42) :

« ¶Plus partez .20. en deux parties telles q̄ multipliee chascūe en soy. Et puis soustraire la mineur de la maieur : La reste soit .50. »

(3) Chez Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 50, *verso*, lig. 6. — Ed. 1538, f. 35, *recto*, lig. 55) on lit ce même énoncé :

« ¶ Trouues vng nōbre dont ses $\frac{2}{7}$. adioustes auec .8. facēt .28. »

Digitized by Google

plus. La reste soit .16. (1)

Response : [.28.]

XIII. De .20. Je veulx fē deux parties telles que quant le .$\frac{1}{3}$. et le .$\frac{1}{4}$. de la p̄miere seront ostez dicelle et adioustez a la seconde Et puis dicelle addicion si le .$\frac{1}{4}$. et le .$\frac{1}{5}$. en sont leuez et adioustez a la reste de la p̄miere. Lune et laultre parties seront .10. (2)

Response : $\left[4.\frac{4}{11}. \middle| 15.\frac{7}{11}.\right]$

XIV. De .20. Je veulx faire deux parties telles que quant le $\frac{1}{4}$. et le $\frac{1}{5}$. de la p̄miere seront adioustez a la seconde Et puis dicelle addicion qui en lyeue le $\frac{1}{3}$. et le $\frac{1}{4}$. la reste soit .10. Et cellui tiers et quart adioustez a la reste de la p̄miē tout ensemble soit .10. f.151r.

Response : $\left[\text{ĩñ}.\ 7.\frac{3}{11} \middle| 27.\frac{3}{11}\right]$

« *Ainsi ce calcule est vray que aulcuns tiennent Impo.ble* » f.151r. lig. 29.

XV. Je veulx trouuer deux nombres dont les $\frac{2}{3}$. de lung soient egaulx aux $\frac{1}{4}$. de laultre. Et que multipliez lung par laultre montent autant que silz estoient adiostez ensemble (3).

Response : $\left[2.\frac{1}{8}. \middle| 1.\frac{8}{9}\right]$

XVI. Je veulx trouuer deux nombres dont les $\frac{3}{4}$. de lung soient egaulx aux $\frac{4}{5}$. de laultre. Et que adioustez ensemble montent autant que silz estoient multipliez lung par laultre. f.151v.

Response : $\left[2.\frac{1}{15}. \middle| 1.\frac{15}{16}.\right]$

---

(1) Chez Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 50, *verso*, lig. 11. — Ed. 1538, f. 35, *recto*, lig. 59) on lit ce même énoncé :

« ℂ Plus trouues vng nōbre tel qui en leuera ses $\frac{2}{7}$ .p̄. 4. la reste soit .16. »

(2) Cet énoncé se trouve reproduit ainsi qu'il suit, par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 51, *verso*, lig. 1—3. — Ed. 1538, f. 36, *recto*, lig. 15—17) :

« ℂ Plus partez .20. en deux parties telles q̄ quant le $\frac{1}{3}$. ℭ le $\frac{1}{4}$. de la p̄miere soyent ostez
» dicelle ℭ adioustez a la seconde. Et puis dicelle addition si le $\frac{1}{4}$ ℭ et le .$\frac{1}{5}$. en sont leuez ℭ ad
» ioustez a la reste de la premiere. Lugne et laultre parties serōt chascune. 10. »

(3) Cet énoncé se trouve reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 51, *verso*, lig. 38—39, f. 52, *recto*, lig. 1. — Ed. 1538, f. 36, *recto*, lig. 53—54) dans les termes suivants :

« ℂ Plus trouuez deux nombres, dont les $\frac{2}{3}$ de lung soyent egaulx aux $\frac{3}{4}$. de laultre
» Et que multipliez lung par laultre. Et aussi les adiouster ensemble laddition et la
» multiplication soyent egales. »

Digitized by Google

f.152 r. XVII. Je veulx trouuer vng nombre tel que mʳtiplie en soy et celle multiplicacion ostee de .4. Et de la reste prandre la racine quarree et dicelle oster .1. Et ce quil reste oster de .2. Et la reste multiplier en soy et puis adiouster ceste multiplicacion auec la p̄miere tout monte .4. Assavoir moʳt quel est cellui nōbre.

Responsе : $\left[\text{R.}^{2}\ 1.\frac{3}{4}.\right]$

f.154 r. ℭ *Commant la Rigle des premiers peult estre appliquee en especial. et en maintes manieres.*

XVIII. Il est vng homme qui dit ainsi Se jauoye encores autāt de .ans. cōme Jay Et la $\frac{1}{2}$. et le $\frac{1}{8}$. et encores le .$\frac{1}{4}$. de ce que Jay tout adiouste ensemble Je auroye .50. ans. Assauoir moʳt quantz ans cellui hōme a. (1)

Responsе : $\left[16\text{ ans.}\ \frac{8}{37}.\right]$

XIX. Vne lance est la $\frac{1}{2}$. et le $\frac{1}{3}$. en leaue et .9. pyez hors de leaue. Asβmoʳt quantz piez a celle lance (2).

Responsе : [54 pyez.]

XX. Vne piece drap est taincte en noyr le $\frac{1}{3}$. et le $\frac{1}{4}$. Et .8. aulnes qui est le remenant en gris. Asβmoʳt quantes aulnes de long a celle piece (3).

Responsе : $\left[.19.\text{aulnes.}\ \frac{1}{5}.\right]$

XXI. En vng vaisseau plain de vin a troys broches lune plus grosse que laultre et en telle maniē que qui tyreroit hors la plus grosse tout le vin seroit vuyde en .3. heures. Qui tyreroit la moyenne le vaisseau βoit vuyde en 4. heures. Et par la moindre broche le vaisseau seroit vuyde

---

(1) Au f° 88, *recto*, lig. 7—11 du *ms. de Pamiers*, n° 4140 du fonds français, nouvelles acquisitions, de la Bibliothèque Nationale de Paris, on trouve le même problème énoncé comme suit:

« Un home ditz se yeu auia aytant
» mais de tēps com ay ℭ la .$\frac{1}{2}$.$\frac{1}{3}$
» et lo $\frac{1}{4}$ de mon tēps sobre aiustat
» yeu nō auric mas 50 ans demādi qūt
» ha de temps lome ./. »

(2) Au f° 88, *recto*, lig: 21—23 du *ms. de Pamiers*, on lit:

« Una lansa ha la $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ en ayga et
» .9. pams de fora demādi qūt ha
» de lonc. »

(3) Au f° 88, *recto*, lig. 29, *verso*, lig. 1—2, du *ms. de Pamiers*, on lit:

« Una pessa de drap ha lo $\frac{1}{3}$ blāc ℭ lo. $\frac{1}{4}$.
» negre et .8. pams de gris demādi qūt
» ha de lonc. »

Digitized by Google

en .6. heures. Asβmoult si les troys broches estoient ouuertes ensemble en combien de temps βa vuyde cellui vaisseau (1).

Responsе : [1 heure et $\frac{1}{3}$. de heure]

XXII. Deux hommes partent en vng jour et en vne heure cest assauoir lung de paris pour aler a lyon la ou lon 9pte 100. lyeues de chemin. Et laultre hõme part de lyon pour aler a paris et fait le chemin en .7. Jours Et cellui qui va de paris a lyon fait le chemin en .9. Jours. Assauoir moult en quantz Jours se rencontrerõt (2). f.155 v.

Responsе : [En 6. jours et $\frac{1}{4}$. de jour.]

XXIII. Vng hõme fait son testament et laisse sa fẽme grosse denfant. Et ordonne de .100. escus en telle maniere que si sa femme fait vne fille Il veult que la mere preigne le double de la fille. Si elle fait vng filz Il ordonne quil ayt le double de sa mere. Il est aduenu que la mere a fait vng filz et une fille. Assavoir moʳt combien de ces .100. escus en doit auoir la mere le filz et la fille. L'intencion du testateur gardee.

Responsе : [28 escus $\frac{4}{7}$ pour la mere .57 .$\frac{4}{7}$. pour le filz et .14.$\frac{2}{7}$. pour la fille.]

XXIV. Vng marchant a achette troys pieces drap qui luy ont couste .60. escus et nescet que luy couste chascune piece de par soy. Mais Il scet bien tant que la seconde luy couste le double de la p̄miere Et la tierce luy couste le triple de la seconde. Assauoir moʳt que luy couste chascune piece (3). f.155r.

Responsе : [La p̄miere 6 escus et .$\frac{2}{3}$. La seconde 13 escus et .$\frac{1}{3}$. La tierce 40 escus.]

---

(1) Au f° 88, *verso*, lig. 9—16 du *ms. de Pamiers*, on lit:

« Un vayssell ha .3 dosils la .1 ma-
» ior q̃ lautre t̃ es q̃ q̃bbria lo ma-
» ior / tot lo vi ne salhirie en .3 / horas
» Et ǵbbria lo meiancier ne salhirie
» en .4. horas / Et ǵbbria lo mẽdre sen
» salhirie en 6 horas / Demãdi q̃ qui
» bbrie totz los dosils ensemps en qñt
» de tẽps ne salhiria lo vi. »

(2) Au f° 89, *recto*, lig. 1—9 du *ms. de Pamiers*, on lit:

« Item .2. homes pteissen en .1. jorn
» t̃ en 1. hora de .2. vilas como per
» eixemple lo 1 part de beses q̃ ua a bar-
» cilona. et lautre ua de barcilona a
» beses / Et aq̃ll p̣ pt de beses fay lo
» camj en .7. jorns / et lautre ni met
» 9 iorns / Demandi en qñt de temps
» se deuen auistar al camj et qñt aura caminat cada vn dels. »

» Ici, les deux villes sont Beziers et Barcelone; dans Chuquet, c'est Paris et Lyon; mais les deux » problèmes sont identiques. »

(3) Au f° 89, *recto*, lig. 24—29, du *ms. de Pamiers*, on lit:

« Un m̃chant ha comprat .3. draps
» q̃ costan 60. motos et nõ sap que
» costa lo ṕmier mas ell sap be q̃ lo .2.
» costa lo doble del ṕmier et lo .3. costa
» lo triple del .2. Demãdi q̃ costa cada
» vn. »

Digitized by Google

XXV. Vng apoticaire a employe .100. escus tant en poyure giginbre graine (1) que giroffle. Et nescet que luy couste chascune de ces espices de par soy fors quil scet bien que le giginbre couste le double du poyure Et la graine couste le triple du poyure. Et le giroffle couste .4. foiz autant que le poyure. Asꝑmoꝛt que couste chascune espicerie de parsoy (2).

Response : [Le poyure couste .10. escus
Le giginbre couste .20. escus
La graine couste 30. escus
Le giroffle couste .40. escus]

XXVI. Vng homme a despendu le $\frac{1}{4}$. de son argent. et encores du remenant a despendu le $\frac{1}{5}$. Et a la fin luy sont demourez 100. escus. Assauoir moult combien dargent Il auoit au cõmancemẽt (3).

Response : [166 escus et $\frac{2}{3}$ descu.]

f.155c. XXVII. Vng home a despendu le $\frac{1}{3}$. de son argent Et puis encores les $\frac{2}{3}$. du remenant. Et luy sont encores demourez .12. Assauoir moꝛt combien Il auoit au cõmancemẽt.

Response : [.54. escus]

XXVIII. Vng homme a despendu les $\frac{2}{3}$. de son argent moins .8. Plus a despendu le $\frac{1}{4}$. du residu plus .5. Encores plus a despendu les $\frac{2}{5}$. de la reste moins .4. Et a la fin luy sõt demourez .12. Assauoir moꝛt combien dargent Il auoit au cõmancemẽt (4).

---

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 122, *recto*, lig. 4. — Ed. 1538, f. 85, *verso*, lig. 15—18). Seulement il écrit *gingibre* au lieu de *giginbre*.

(2) Au f° 89, *verso*, lig. 9—17, du *ms. de Pamiers*, on lit :

« 1. Boticari met 100. moꝛ en » manieras despecias so es » pebre gingibre grana ℭ giroffle et » nõ sap de segur q̃ li costa cada vna » daq̃llas specias mas ell sap q̃ lo gi- » gibre costa lo doble del pebre et » la grana costa lo triple del pebre et » lo giroffle .4. uegadas tant como lo » pebre. Demãdi q̃ costa cada una. »

Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 122, *recto*, lig. 5—17. — Ed. 1538, f. 85, *recto* et *verso*, cite dans un problème, diverses épiceries, par ordre de cherté, « poyure, *graine*, muscade, gingibre, » giroffle, canelle, mastic, et sandal. » Cette épice qui porte le nom de *graine* en français, ou de *grana* en italien, en espagnol et aussi dans la langue du pays de Pamiers, n'est probablement autre chose que la cochenille, qu'on a longtemps appelée graine d'écarlate.

(3) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 133, *verso*, lig. 41—43. — Ed, 1538, f. 94, *recto* lig. 13—25) comme suit :

« Vng marchãt a faict deux voyages desquelz au p̃mier il a despẽdu le $\frac{1}{4}$ de son » argent et au second le $\frac{1}{5}$ de la reste. Et a la fin luy sont encores demeurez .100. » ℣. ascauoirmõ cõbiẽ dargẽt il auoit au ꝯmẽcement. »

(4) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 133, *verso*, lig. 50—51, f. 134, *recto*, lig. 1. — Ed. 1538, f. 94, *recto*, lig. 42—44) dans les termes suivants :

» ℭ Plus vng homme a fait troys voyages. Dont au premier a despendu le $\frac{1}{3}$ de son » argent. Et au second les $\frac{2}{3}$ de la reste. Et au tiers les $\frac{5}{6}$ du remenãt. Et encores a la fin » luy sont demourez .12. ℣. Ascauoir mon quantꝫ escu il auoit au cõmencement. »

Digitized by Google

Responſe : $\left[.49.\ \text{escus} \cdot \frac{1}{3} \cdot \right]$

XXIX. Vng homme a despendu le $\frac{1}{5}$. de son argent pl^{9}. 2. Et puis encores les $.\frac{3}{4}.$ du residu moins .5. Et a la fin luy sont demourez .17. Asſmoſt combien dargent Il auoit au cōmancemt (1).

Responſe : $\left[.62.\ \text{escus} \cdot \frac{1}{2} \cdot \right]$

XXX. Vng marchant a este a troys foyres et a chascune foyre a double son argent et despendu .12. ds. Et a la fin luy est demoure .0. Asſmoſt combien dargent Il auoit au commācemt.

Responſe : $\left[10 \cdot \frac{1}{2} \cdot \right]$

XXXI. Vng marchant a este a troys foyres dont a la premiere Il a double f.156 r.
ses deniers et diceulx en a despendu 5. A la seconde foyre Il a triple son argent et a despendu .9. A la tierce Il a quadruple son argent et si a despendu .12. Et a la fin luy sont demourez .8. Asſmoſt quantes pieces dargent Il auoit au cōmancemt (2).

Responſe : $\left[.4.\ \text{ds}. \frac{5}{6} \right]$

XXXII. Vng marchant a este a troys foyres. A la p̄mié foyre Il portoit deniers on nescet combien. desquelz Il a fait de .8. | 9. et si a despendu .6. ds. A la seconde Il a fait de .2. | 3. et a despendu .12. ds. A la tierce foyre Il a fait de 1. | .2. et si a despendu .24. ds. Et treuue que largent quil portoit a la p̄miere foyre est double. Assauoir moult quantz deniers Il auoit adonc (3).

---

(1) Cet énoncé est reproduit (Ed. 1520, f. 134, *recto*, lin. 11—13. — Ed. 1538, f. 94, *recto*, lig. 33—35), par Estienne de la Roche, dans les termes suivants :

« ¶ Plus vng hōme a fait deux voyages. Dont au premier a despendu le $\frac{1}{5}$ de son ar-
» gēt. p̄. 2. Et au secōd les $\frac{3}{4}$ du residu m̄. 5. Et a la fin luy sont demeurez .17. ∇. ascauoir
» mon cōbiē dargēt il auoit au cōmencemēt. »

(2) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 134, *recto*, lig. 33—36. — Ed. 1538, f. 94 *recto*, lig. 53—55) dans les termes suivants :

« ¶ Plus vng marchāt a este a. 3. foyres dōt a la p̄miere a double son argēt. Et si a despē//
» du .5. ∇. a la secōde il a triple. Et si a despēdu .9. ∇. a la tierce a quadruple. Et a despē//
» du .12. ∇. Et a la fin ne luy sont demeurez q̄. 8. ∇. Ascauoir mō quāt3 .∇. il auoit au cō
» mencemēt. »

(3) Cet énoncé est reproduit dans les termes suivants par maistre Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 134 *recto*, lig. 47—50. — Ed. 1538, f. 94, *verso*, lig. 7—9) :

« ¶ Plus vng marchāt a este a troys foyres dōt a la p̄miere il pourtoit dargēt ℓ de. 8. ∇
» en fist .9. Et despendist .6. ∇. A la seconde il fist de. 2. 3. Et si despendist .12. ∇. Et a la
» tierce il fist de 1. 2. Et si despendist .24. ∇. Et trouue que largēt ql pourtoit a la premiere
» foyre est double. Ascauoir mon quantz .∇. il auoit adonc. »

Digitized by Google

Response : [.48. ds.]

f.156 v. XXXIII. Vng marchant a fait le mesme voyage et fait ne plus ne moins que le dessusdit excepte que a la fin Il treuue quil ne luy est point demoure dargent. Asβmoꝛt quantz deniers Il porta a la p̄miẽ foire·

Response : [.19. ds. $\frac{5}{9}$.]

XXXIV. Vng marchant a achette .15. pieces drap le pris et somme de .160. escus. Desquelles .15. pieces Il en ya qui ont couste 9. escus la piece. Et si en a qui ont couste .13. escus Asβmoꝛt quantes pieces Il ya de chascun p̄s. (1)

Response : [8 pieces et $\frac{3}{4}$ du pris de 9 escus
6 pieces et $\frac{1}{4}$ du pris de 13 escus.]

f.157 XXXV. Vng marchant a achette .15. pieces drap le pris de .160. escus Dont Il en ya qui ont couste .11. escus. la piece et les aultꝛs .13. escus. Asβmoult quantes Il en ya de chascun p̄s.

Response : [17 pieces $\frac{1}{2}$ du p̄s de .11. escus la piece
et m̃. 2. pieces $\frac{1}{2}$ du p̄s de .13. escus la piece.]

« *Toutesfoiz Il semble selon lusaige cõmun que telles raisons comme ceste* » *sont Impossibles. Et la raison si est car qui partyt* .160. *escus par* .15. » *pieces Il vient a la part* .10. *escus* .$\frac{2}{3}$. *Ainsi lune portant laultre elles* » *ont couste* .10. *escus* .$\frac{2}{3}$. *Et pour tant que* .10. $\frac{2}{3}$. *nest pas moyen entre* » .11. *et* .13. *de ce vient limpossibilite. car en telles raisons le* p̄s *cõmun* » *qui est* .10. $\frac{2}{3}$. *deuroit estre plus de* .11. *et moins de* .13. *Et pourtant qui* » *la vouldroit possibiliter Il conuiendroit que lung des* p̄s *fust moins de* » .10. $\frac{2}{3}$. *Et laultre plus. Neantmoins selon la rigueur de la rigle des* p̄miers » *elle se treuue possible en tant quil en ya* .17. $\frac{1}{2}$. *du pris de* .11. *escus* » *la piece et* .m̃. 2. $\frac{1}{2}$. *du* p̄s. *de* .13. *Que lon peult ainsi entendre que cellui* » *mꝰchant a achette* .17. *pieces* .$\frac{1}{2}$. *a argent contant et de* .11. *escus la piece* » *qui montent* .192. ∇. $\frac{1}{2}$. *Et* .2. *pieces* .$\frac{1}{2}$. *Il a achette et pris. a creance du* » p̄s. *de* .13. *escus qui valent* .32. *esc.*ꝰ .$\frac{1}{2}$. *Ainsi cellui marchant na que* .15. » *pieces drap qui soient* ꝑꝑrement *siennes et si na que* .160. *esc.*ꝰ *les* .32. » *escus* .$\frac{1}{2}$. *quil doit rabatuz* ».

---

(1) Au folio 91, *verso*, lig. 27—29 et f° 92 *recto*, lig. 1, *du ms. de Pamiers*, on lit :

« Item 1. m̃chant ha ꝙprat .15. pessas » et costan totas .160. moꝛ Demãdi da-
» de draps q̃ son ꝙpradas a 9. et a .13. » q̃llas de .9. qũtas nia et daq̃llas de 13. »

Digitized by Google

XXXVI. Deux marchans viennent de foyre dont lung diceulx si a .20. sacz de f. 157 v.
layne pour lesquelz Il a paye a la gabelle (1) vng sac de layne et on luy a retorne .2. ſ. de monnoye Et laultre si a .60. sacz pour lesquelz Il a paye deux sacz de layne et .6. ſ. auec. Assauoir moſt a combien est extime chascun sac de layne. (2)

Response : [.12. ſ.]

XXXVII. Vng marchant a paye pour la gabelle de .13. sacz de layne vng sac de layne et .3. ſ. plus. Et si a paye pour aultres .19. sacz de layne .2. sacz et on luy a retorne. 5. ſ. Assauoir moſt que vault le sac. (3)

Response : $\left[17.\ ſ.\ \frac{3}{7}\right]$

XXXVIII. Vng marchant a employe .10. .ſ. en froment et en auoyne dont le sestier de froment luy couste .10. ß. et le sestier dauoyne .5. ß. Aduient quil reuend le froment .12. ß. et lauoyne .4. ß. et gangne sur le tout .10. ß. Asßmoult quantz sestiers froment et quantz dauoyne Il a achettez. (4)

Response : $\left[.12.\ \text{sestiers}\cdot\ \frac{1}{2}\cdot\ \text{froment et } .15.\ \text{sestiers dauoyne}\right]$

XXXIX. Vng marchant a achette de froment a raison de .5. sestiers pour .3. f. 158 r.
escus. Et ya tant employe dargent que le nombre des escus et le nombre des sestiers froment adioustez ensemble montent .60. Assauoir moſt quantz sestiers froment Il a achette et quantz escus Il ya employe (5).

---

(1) Le mot *gabelle* qui le plus généralement s'entend spécialement de l'impôt sur le sel, était dans l'origine appliqué à tous les impôts que nous appelons aujourd'hui contributions indirectes. On disait en ce sens: gabelle de drap, gabelle de sacs de laine, gabelle de vin, etc. etc. C'est ainsi que la *Grande Gabelle de la ville de Romans*, patrie de maître Berthelemy, mathématicien et théologien cité dans ce Recueil de problèmes, n'était autre qu'un droit de péage établi autrefois en faveur de Guillaume de Montferrat, et confirmé par l'empereur Frédéric II au profit de Beatrice de Montferrat.

(2) Au folio 92, *recto*, lig. 12—19 du *ms de Pamiers*, on lit;

« Item .2. m̃chans venen de fiera la vn » ha .20. sacs ₫lana ₱. losquals ell paga » a la leuda 1. sac ₫la lana ₹ lo leudier » li torna .2. ſſ. ₹ es be pagat. ℂ le .2. a » 60. sacs ₫lana ₱ los quals ell paga al » leudier .2. sacs de lana ₹ 6. ſſ plꝰ De » m̃di quāt ual lo sac ₫la lana et qn̄t » ha pagat de leuda ₱ sac. »

(3) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche, f° 93, *verso*, lig. 12—14. Il y a seulement remplacé le mot *gabelle* par *péage*, et *sacz de laine* par *bales de marchandise*.

(4) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 130, *verso*, lig. 5—8. — Ed. 1538, f. 91, *verso*, lig. 22—24). Au f° 92, *verso*, lig. 8—18, du *ms. de Pamiers*, on lit :

« Item 1. m̃chant ha mes 20 ſſ q̃ son 200. » ss. en .2. manieras de blat so es en fro- » mēt ₹ en ciuada ₹ ha ꝓrat lo sestier » dſ fromēt 10. ss. et lo sestier dſa ciua- » da ha 9prat .5. ss. Aqſſ m̃chant retor- » na vēdre son blat et uent lo sesti- » er dſa ciuada . 4. ss. ₹ lo sesₜ dſ fro- » mēt .12. ss. et atrohat de gasanh 10. ss. » demādi qn̄tꝫ sesₜ dſ fromēt ₹ qn̄tꝫ » dſa ciuada auia 9prat etq̄nt auia » metut dargēt en lo casc̃u blat. »

Dans la première ligne de cet énoncé, le ms. porte 20, par erreur, au lieu de 10. Remarquons en passant que la civada (en espagnol cebada) désigne ici de l'orge et non de l'avoine.

(5) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 130, *verso*,

Digitized by Google

Response : [.37. sestiers . $\frac{1}{2}$. et .22. escus . $\frac{1}{2}$.]

XL. Vng marchant treuue le quintal de cyre neufue pour .14. escus et le quintal de cyre vielle pour .9. escus. Or est il ainsi quil ny veult employer que .11. escus et si veult auoir vng quintal tant en cyre neufue que vielle. Asβmoult quantes ℔. cyre neufue et quantes ℔. cyre vielle fault quil achette ace quil en ayt vng quintal et que le quintal luy viengne a .11. escus. (1)

Response : [.40. ℔ cyre neufue et 60 ℔ cire vielle]

f. 158 v. XLI. Vng reuendeur a achette vng certain nombre de pommes qui luy coustent lon nescet combien Et tellemt que si les reuend .3. pour le denier Il gangne .2. ds. sus le tout. Et si les reuend .4. au denier Il y gangne .1. d. Asβmoult quantes pōmes Il a achettees et combien luy ont couste (2).

Response: [12 pommes qui luy ont couste .2. ds.]

f. 159 r. XLII. Vng reuendeur a achette de pommes qui luy ont tant couste que sil les reuend .7. au denier Il y gangne .9. ds. Et si les reuend .9. au denier Il y pert .4. deniers. Assauoir moult quantes pommes Il a achettees et aussi combien elles luy ont couste. (3).

Response : [409 pommes $\frac{1}{2}$ qui luy ont couste
49 deniers . $\frac{1}{2}$.]

---

lig. 23—25. — Ed. 1538, f. 91 *verso*, lig. 39—41). Au f° 95, *recto*, lig. 10—15 du *ms. de Pamiers*, on lit :

« Item .1. m̃chant ha 9prat de blat » aiustat ab lo nōbre dℓs motℓ q̄ hia
» .5. sestiers p .3. motℓ et a ne tāt » metutζ nō mōtan si nō .60. Demādi
» 9prat q̄ lo nōbre dℓs sestℓ dℓ blat » qūtζ motℓ hia qūtζ sestℓ de blat. »

(1) Cet énoncé est reproduit dans les termes suivants par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 122, *recto*, lig. 17—20. — Ed. 1538, f. 85, *verso*, lig. 25—27) :

« ℂ Plus vng marchāt trouue le quintal de cyre neufue pour .14. ∇. Et le quintal de cyre
» vielle pour .9. ∇. Or est il ainsi quil ny veult employer que .11. ∇. Et si veult auoir vng qn
» tal tant en cyre neufue que vielle ascauoirmon quātes. ℔ aura dune chascune sorte de cy
» re. »

Au f° 93, *recto*, lig. 12—20 du *ms. de Pamiers*, on lit :

« Itē .1. m̃chant uol 9prar .1. q̄ntal de » ua ab la uilha demādi q̄nt deu auer
» cera ζ atroba la cera noua p .14. » de cada una ζ q̄nt metra dargēt en
» motℓ ζ la cera uielha p .9. motℓ ζ ell » cscuna a 9plir q̄ll aia .1. q̄ntal de ce-
» nō uol despendre si nō .11. motℓ e uol » ra et q̄ nō despēda mas .11. motℓ. »
» auer .1. q̄ntal de cera mesclat la uo-

(2) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 126, *recto*, lig. 1—4. — Ed. 1538, f° 88, *recto*, lig. 59—61) :

« ℂ Plus vng reuēdeur a achete vng certain nōbre de pōmes qui luy coustent lon ne scet
» combien. Et tellement que sil les reuend .3. pour le ℥. il gangne .2. ℥. sur le tout. Et sil les
» reuend .4. au denier il y gangne .1. ℥. A scauoir mon quātes pōmes il a achetees ζ com//
» bien luy ont couste. »

(3) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 126, *recto*, lig. 32—34. — Ed. 1538, f. 88, *verso*, lig. 23—25) :

« ℂ Plus vng reuendeur a achete de pōmes qui luy ont tant couste que sil les reuend .7.
» au denier il y gangne .9. ℥. Et sil les reuend .9. au denier il y pert .4. ℥. Ascauoir mon
» quantes pōmes il a achetees. Et aussi cōbien elles luy ont couste. »

Digitized by Google

XLIII. Vng reuendeur a achette tant de pommes qui luy coustent tant dargent que si les reuend .3. au denier Il gangne .15. ds. Et si les reuend .4. au denier Il gangne .14. ds. Asβmoult quantes p̄omes Il a achettees et aussi quelles luy ont couste. (1)

Response : [12 pommes qui luy ont couste .0.m̃. 11. ds.]

« *Cest a dire que cellui reuendeur les a achettees et luy ont este baillees en telle manie̅ que si les reuend cellui de qui Il les a achettees luy donne .11. ds. qui luy deuoit et aussi les .12. pōmes. Qui vault autant a dire que cellui reuendeur les a achettees dung a qui Il deuoit .11. ds. Lequel luy a dit Ie vo⁹ donne les .11. ds. que me deuez et aussi ces .12. pommes porveu que les reuendez au p̄s dessusditz.* » f.159v. Lig. 10—17.

XLIV. Vng reuendeur a employe .12. ds. tant en pōmes que en poyres et a eu .8. pommes pour le denier et .6. poyres pour le denier. Et les a reuendues .9. pōmes pour le denier et les poyres a .5. pour Ie denier et a trouue .1. d. de gaing. Assauoir moⁱt quātes pōmes et quantes poyres Il auoit achettees et combien dargent Il auoit employe en chascun fruit. (2) f.160 r.

Response : [36 pommes quil a payees .4. ds. $\frac{1}{2}$. / 45 poyres quil a payees .7. ds. $\frac{1}{2}$.]

XLV. Vng reuendeur a employe .12. ds. tant en pōmes que poyres et en a eu autant pour le denier que le dess⁹ dit. Et si les a reuendues comme luy et a la fin a trouue .3. ds. de gaing. Asβmoⁱt quantz deniers Il a mys en pommes et quantes Il en a eu. Et aussi quantz deniers en poyres et quantes poyres Il a eu. (3)

Response : [Il a mys en pommes .0. m̃. 1. d. $\frac{13}{14}$. et en a eu .0. m̃. 15. pommes .$\frac{3}{7}$. / Il a mys en poyres .13. ds. $\frac{13}{14}$. et en a eu .83. poyres .$\frac{4}{7}$.]

---

(1) Estienne de la Roche n'a pas reproduit cette question, probablement à cause de la réponse négative (m̃. 11. ds.) pour le prix d'achat des pommes.

(2) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 126, *recto*, lig. 44—47. — Ed. 1538, f. 88, *verso*, lig. 33—36) :

« ℂ Plus vng reuẽdeur a employe .12. ȣ. tãt en pōmes q̄ en poyres. et a eu .8. pōmes poⁱ
» le denier et .6. poyres pour le denier. et les a reuẽdues .9. pōmes pour le denier ℰ les poy//
» res a .5. poⁱ le denier. ℰ a trouue vng .ȣ. de gaing. Ascauoir mon quātes pōmes ℰ quātes
» poyres il auoit achetees. ℰ cōbiẽ dargẽt il auoit employe en chascũ fruyt. »

(3) Cet énoncé ne se trouve point dans le livre d'Estienne de la Roche, à cause sans doute des deux solutions négatives pour le nombre et pour le prix des pommes.

Digitized by Google

XLVI. Vng reuendeur a fait ne plus ne moins que le dessusdit et a reuendu ne plus ne moins cõme luy. Et a la fin Il na gangne ne perdu. Asβmoꝛt quantes pommes et quantes poyres Il auoit achettees et quantz deniers Il a employe en chascun fruit. (1)

Responce : [61 pommes .$\frac{6}{7}$. quil a achettees .7. ds. $\frac{5}{7}$. / 25 poyres .$\frac{5}{7}$. quil a achettees .4. ds. $\frac{2}{7}$.]

XLVII. Il est vne coupe dor dont le pye poyse le .$\frac{1}{8}$. et le .$\frac{1}{4}$. de la coupe et du couuescle. Et le couuescle poyse le .$\frac{1}{4}$. et le .$\frac{1}{5}$. de la coupe et du pye. Et le gobelet poyse. .7. ōces. Assauoir moꝛt que poyse le pye et le couuescle dicelle coupe.

Responce : [Le pye poyse 8 onces $\frac{5}{177}$ donce / et le couuescle 6 onces et $\frac{45}{49}$ donce.]

XLVIII. 4. pommes valent autant plus de .12. ds. coē les .5. valent moins de .20. Assauoir moult que vault la pomme. (2)

Responce : [3 ds $\cdot\frac{5}{9}\cdot$]

f.161 r. XLIX. 4. pommes valent autant plus de .12. deniers cõme les .5. valent plus de .20. ds. Asβmoꝛt que vault la pomme. (3)

Responce : [8 ds.]

f.161 v. L. 4. pommes valent autant moins de .13. ds. cõme les .6. valent moins de .19. Asβmoꝛt que vault la põme. (4)

Responce : [3 ds.]

LI. Vng charpentier a marchande de faire vne maison en .30. jours par tel si (5) que chascun jour quil besongnera Il gangnera .5. escus. Et chascun

---

(1) Cet énoncé se retrouve dans Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 126, *verso*, lig. 36—40. — Ed. 1538, f. 89, *recto*, lig. 9—12), comme suit :

« Plus vng reuẽdeur a employe .12. deniers tant en pommes que en poyres et a eu .8. » pommes pour le denier et .6. poyres pour le denier. Et les a reuendues .9. pommes pour » le denier. Et les poyres a .5. pour le denier. Et a la fin il na gangne ne perdu. Ascauoir » mon quantes pommes / et quantes poyres il auoit achetees. Et quantz deniers il a em- » ploye en chascun fruict. »

(2) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 127, *recto*, lig. 3—4. — Ed. 1538, f. 89, *recto*, lig. 24—25), avec cette seule variante, que les pommes y sont remplacées par des œufs. Il est ainsi conçu :

« Si .4. œufs valent autant » moins de .20. Ascauoir mon que » plus de .12. d. cõme les .5. valent » vault lœuf. »

Dans le cours de sa démonstration, Estienne de la Roche opère d'abord sur des œufs, puis oubliant la substitution qu'il a faite de ceux-ci aux pommes, il opère finalement sur des pommes.

(3) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 127, *recto*, lig. 22—23. — Ed. 1538, f. 89, *recto*, lig. 40—44).

(4) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 127, *recto*, lig. 31—32. — Ed. 1538, f. 89, *recto*, lig. 48—49).

(5) *Par tel si que* signifie simplement par *telle condition que, sous cette réserve que*, et cette locution rend la pensée de l'auteur, avec plus de concision et d'énergie qu'aucune des locutions à peu près équivalentes dont nous usons aujourd'hui.

Digitized by Google

jour quil se reposera Il perdera .6. escus. Aduient que au chef des 30. jours que la maison est faicte cellui charpentier a tant besongne et sest tant repose quil na gangne ne perdu. Assauoir moult quantz jours Il a besongne et quantz jours Il sest repose.

Response : [Il a besongne .16. jours .$\frac{4}{11}$. / Il sest repose .13. jours .$\frac{7}{11}$.]

LII. Vng charpentier a fait vne maison selon les condicions dessusdites en .30. jours. Et a tant besongne et aussi sest tant repose quil a trouue .12. escus de gaing. Assauoir moꝛt quantz jours Il a besongne et aussi quãtz jours Il sest repose.

Response : [Il a besongne .17. jours .$\frac{5}{11}$. / Il sest repose .12. jours .$\frac{6}{11}$.]

LIII. Ilz sont deux charpentiers qui veulent faire chascun vne maison de egale fº162 r. et semƀle facon Et dit lung diceulx a son compaignon que si luy veult ayder .8. jours a faire sa maison Il aura fait en .20. jours. Et le second luy respond que si luy veult ayder .10. jours Il p̄fera la sienne en .15. jours. Lon demande se chascun fait sa maison a part soy en quantz jours Ilz auront fait leurs maisons.

Response : [Le p̄mier en .31. jours .$\frac{3}{7}$. / Le second en .22. jours.]

LIV. Ilz sont deux massons qui ont a faire chascun vne maison de egale quantite et qualite. Et besongnent en telle maniere que si le second ayde au p̄mier par .5. jours Il fera sa maison en .17. jours. Et si le p̄mier preste .6. de ses jornees au second Il acheuera sa maison en .24. jours. Asβmoꝛt se chascun besongne de parsoy en quantz jours lung et laultre acheuera sa maison.

Response : [Le p̄mier en .19. jours .$\frac{17}{19}$. / Le second en .34. jours .$\frac{4}{11}$.]

LV. Vng marchant a achette .60. ꝛƀ. de saffran qui luy ont couste ou deꝰ162 v. quoy Il a baille .137. escus et reste deuant .18. escus et encores la valeur de .13. ꝛƀ. de saffran. Assauoir moꝛt que vault la .ꝛƀ. de saffran.

Response : [3 escus . $\frac{14}{17}$.]

LVI. Vng homme a aloue (1) vng βuiteur auquel Il donne .10. escus et vne robe de certain p̄s arreste entre eulx par an. Aduient que au chef de

(1) Le mot est écrit ainsi. Nous dirions aujourd'hui : « Un homme a loué un serviteur. » *Alouer* signifiait proprement : « Placer quelqu'un en sa maison ou ailleurs pour y travailler moyennant un » salaire déterminé ». Du latin *allocare*, racine *locus*.

Digitized by Google

.5. moys le maistre luy donne congie. Et pour ce quil peut auoir gangne en ces .5. moys Il luy donne la robe du pris quil auoit ꝑmis. Assauoir moꝛt de quel p̄s est la robe. (1)

Responsе : [7 escus · $\frac{1}{7}$ ·]

f.163 r. LVII. Ilz sont deux hommes qui ont deniers on nescet combien dont le p̄mier dit au second que sil auoit .7. de ses deniers Il en auroit deux foiz autant que luy. Et le second luy respond que sil auoit .9. ds. des siens Il en auroit .6. foiz autant que luy. Asꝑmoult quantz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе : [Le p̄mier a .13. ds. $\frac{4}{11}$. / Le second a .17. ds. $\frac{2}{11}$.]

LVIII. Ilz sont deux hōmes qui ont deniers cōme dessus. Et dit le premier que sil auoit .20. des deniers de son compaignon Il en auroit deux foiz autant que luy. Et le second luy dit aussi se jen auoye .30. des tiens jen auroye .3. foiz autant que toy. Asꝑmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе : [Le p̄mier a 60 deniers / Le second aussi 60 deniers.]

LIX. Ilz sont deux hommes qui ont deniers on nescet ꝙ̄n dont le p̄mier dit au second donne moy vng de tes deniers et auec les miens jen auray autant cōme toy Et le second respond et dit. donne men aussi .1. des tiens et auec les miens jen auray deux foiz autant que toy. Asꝑmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx. (2)

Responsе : [Le p̄mier a .5. deniers / Le second en a .7.]

LX. Deux hōmes ont deniers on nescet combien dont le p̄mier dit au second donne moy .2. de tes deniers et jen auray autant cōme toy. Et le second luy dit que se luy en auoit donne .3. des siens Il en auroit .4. foiz autant comme luy. Asꝑmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе : [Le p̄mier a .6. ds. $\frac{1}{3}$. / Le second a .10. ds. $\frac{1}{3}$.]

f.164 r. LXI. Ilz sont troys hōmes qui ont deniers on nescet combien. Et en telles

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 153, *verso*, lig. 21—24. — Ed. 1538, f° 107, *recto*, lig. 6—9).

(2) Au f° 99, *recto*, lig. 11—17, du *ms. de Pamiers*, on lit :

« Son .2. homes q̄ an tāt dargāt q̄ lo » ꝑmier ditz al .2. dona me .1. d. » dꝛs tiens et yeu aurey ne aitans como » tu. Et lo .2. respon mas men dona tu » 1. dels tiens ꝛ yeu ne aurey lo do/ » ble mais q̄ tu Demādi q̄at ha dargāt » cascun. »

Digitized by Google

manié que le p̄mier dit que sil auoit .3. des deniers du second Il en auroit deux foiz autant que luy. Le second dit au tiers que sil en auoit .4. des siens Il en auroit troys foiz autant q̄ luy. Et le tiers dit au p̄mier que sil en auoit .5. des siens Il en auroit .5. foiz autant que luy. Asβmoꝛt quātz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{18}{29}$. Le second a .8. ds. $\frac{9}{29}$. Le tiers a .8. ds. $\frac{3}{29}$.]

LXII. Troys hommes ont deniers on nescet combien. dont le premier dit au second donne moy .2. de tes deniers et auec les miens jen auray .2. foiz autant cōme toy. Le second dit au tiers donne moy .2. de tes deniers et auec les miens jen auray troys foiz autant cōme toy. Et le tiers dit au p̄mier doñe moy .2. de tes deniers et jen auray .4. foiz autāt cōme toy. Lon demande combien dargent doit auoir vng chascun deulx. f.164 v.

Responsе : [Le p̄mier a .3. ds. $\frac{12}{23}$. Le second a .4. ds. $\frac{18}{23}$. Le tiers a .4. ds. $\frac{6}{23}$.]

LXIII. Ilz sont troys hommes qui ont chascun tant de deniers et en telle ꝑporcion que si le p̄mier auoit .7. ds. des deux aultres Il auroit .5. foiz autant que ce quil leur reste. Et le second dit ainsi que si les aultꝰs deux luy bailloiēt .9. de leurs deniers Il auroit le sextuple de leur reste Et le tiers dit aux aultꝰs deux que sil auoit .11. de leurs deniers Il auroit auec les siens .7. foiz autant que eulx. Asβmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx. f.165 r.

Responsе [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{98}{263}$ Le second a .5. ds. $\frac{206}{263}$ Le tiers a .4. ds. $\frac{24}{263}$]

LXIV. Ilz sont troys hommes qui ont deniers on nescet combien fors quilz en ont en telle ꝑporcion que si le p̄mier auoit .7. deniers des deux aultꝰs Il en auroit .5. foiz autant que eulx deux et .1. plus. Et le second parle et dit que si les deux aultres luy bailloiēt .9. deniers Il auroit .6. foiz autant que eulx et .1. plus. Le tiers dit ainsi que si les aultꝰs deux luy bailloient .11. de leurs deniers Il auroit le septuple de eulx et .1. plus. Asβauoir moult quantz deniers a vng chascun diceulx. f.165 v.

Responsе [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{84}{263}$ Le second a .5. ds. $\frac{184}{263}$ Le tiers a .3. ds. $\frac{256}{263}$]

LXV. Ilz sont deux qui ont deniers en telle ꝑporcion que si le p̄mier auoit f.166 r.

Digitized by Google

.7. ds. de ceulx du second Il auroit le quintuple de luy et .1. plus. Et le second dit que sil auoit .5. des deniers du p̄mier Il auroit le septuple de luy et .1. plus. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun deulx.

Responsе [Le p̄mier a .6. ds. $\frac{16}{17}$. / Le second a .9. ds. $\frac{10}{17}$.]

f° 166 v°. LXVI. Ilz sont deux hõmes qui ont deniers en telle maniere que si le premier auoit .7. ds. de ceulx du second Il auroit le triple de luy plus .3. Et le second dit que sil auoit .9. ds. de ceulx du p̄mier Il auroit le quadruple de luy plus .3. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun deulx.

Responsе [Le p̄mier a .13. ds. $\frac{8}{11}$. / Le second a .12. ds. $\frac{10}{11}$.]

LXVII. Deux hõmes ont deniers en telle ꝓporcion que si le p̄mier auoit .7. ds. du second Il auroit le quintuple de luy et .1. plus Et si le second auoit .5. ds. du p̄mier Il auroit sept foiz autant que luy et .2. plus. Asꝑmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе [Le p̄mier a .6. ds. $\frac{27}{34}$. / Le second a .9. ds. $\frac{19}{34}$.]

f°167 r°. LXVIII. Deux hommes ont deniers en telle ꝓporcion que le p̄mier dit au second que sil auoit .7. de ses deniers Il auroit .5. foiz autant que luy et .2. plus. Et le second dit que sil en auoit .9. ds. des siens Il en auroit .7. foiz autant que luy et .5. plus. Assauoir moꝛt quantz deniers a vng chascun deulx.

Responsе : [Le p̄mier a .11. ds. $\frac{1}{34}$. / Le second a .10. ds. $\frac{7}{34}$.]

f°167 v°. LXIX. Deux hommes ont deniers en telle quantite que si le p̄mier auoit .7. des deniers du second Il auroit le quintuple de luy plus .1. Et le second dit que sil en auoit .5. des siens Il auroit le septuple de luy et plus .12. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun.

Responsе : [Le p̄mier a .5. $\frac{11}{34}$. / Le second a .9. $\frac{9}{34}$.]

f°167 v°. l. 26-28. « *Ce calcule est impossible selon maistre berthelemy de Rõmans en son* » *second liure. toutesfoiz experience demonstre le contraire estre veritable.* »

f°168 r°. LXX. Ilz sont troys hommes qui ont deniers en telle ꝓporcion que si le p̄mier auoit .12. ds. des deux aultꝰs auec les siens Il en auroit deux foiz autant que ce qui leur reste et plus .6. Le second respond et dit que sil auoit .13. ds. du p̄mier et du tiers Il auroit le q̃̃druple de leur reste plus .2. Et le tiers dit que sil auoit .11. ds. du p̄mier et du second Il

Digitized by Google

auroit le triple de leur reste plus .3. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun diceulx. (1)

Response : [Le p̄mier a .8. deniers
Le second a .9. deniers
Le tiers a .10. deniers]

LXXI. Ilz sont troys qui ont chascun tant de deniers et en telle ꝑporcion que si le p̄mier auoit .7. ds. des aultᵒs Il auroit le quintuple de ce qui leur reste plus .1. Le second dit que sil auoit .9. ds. du p̄mier et du tiers Il auroit le sextuple de leur reste et .2. plus. Et le tiers dit que sil auoit .11. ds. des deux aultᵒs Il auroit le septuple de leur reste plus .3. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun deulx. f°169 r°.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{26}{263}$.
Le second a .5. ds. $\frac{162}{263}$.
Le tiers a .1. ds. $\frac{1}{263}$.]

LXXII. Ilz sont deux hommes qui ont deniers en telle ꝑporcion que si le premier auoit .7. des deniers du second Il en auroit 5. foiz autant que luy m̃. 1. Et si le second auoit .5. ds. du p̄mier Il auroit le septuple de sa reste m̃. 1. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun. f°170 r°.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{5}{17}$.
Le second a .10. ds. $\frac{1}{17}$.]

LXXIII. Ilz sont deux qui ont deniers en telle facon que si le premier auoit .7. ds. du second Il auroit le quintuple de ce qui luy reste m̃. 1. Et si le second auoit .5. ds. du p̄mier Il auroit le septuple de la reste du p̄mier m̃. 3. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun. f°170 v°.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{10}{17}$.
Le second a .10. ds. $\frac{2}{17}$.]

LXXIV. Ilz sont deux hommes qui ont deniers en telle ꝑporcion que si le p̄mier auoit .7. ds. de ceulx du second Il auroit le quintuple de sa reste et plus .4. Et si le second auoit .5. ds. de ceulx du p̄mier Il auroit le septuple de luy moins .6. Asſmoꝛt combien a vng chascun. f°171 r°.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{15}{17}$.
Le second a .9. ds. $\frac{3}{17}$.]

LXXV. Ilz sont troys hommes qui ont deniers en telle proporcion que si le p̄mier auoit .7. ds. du second et du tiers Il auroit le double de leur reste m̃. 1. Et si le second auoit .5. ds. des deux aultᵒs Il auroit le tᵒple de leur reste m̃. 2. Et si le tiers auoit .3. ds. des deux aultᵒs Il auroit

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 217, *verso*, lig. 2—6. — Ed. 1538, f. 150, *recto*, lig. 8—11).

Digitized by Google

le quadruple de leur reste moins .3. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun deulx.

Response : [Le p̄mier a .1. d. $\frac{49}{73}$. / Le second a .4. ds. $\frac{46}{73}$. / Le tiers a .7. ds. $\frac{15}{73}$.]

f.172 r. LXXVI. Ilz sont deux qui ont deniers en telle quantite que si le p̄mier auoit .7. ds. de ceulx du second Il auroit le quintuple de luy et plus .4. Et si le second auoit .5. des deniers du p̄mier Il auroit le septuple de sa reste. m̄. 6. Asβmoꝛt quātz. ds. a vng chascun diceulx.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{15}{17}$. / Le second a .9. ds. $\frac{8}{17}$.]

LXXVII. Ilz sont troys qui ont deniers en telle proporcion que si les deux p̄miers auoient .7. ds. du tiers Ilz auroient le quintuple de ce qui luy resteroit. Et si le second et le tiers auoient .9. ds. du p̄mier Ilz auroient le sextuple de luy. Et si le tiers et le p̄mier auoient .11. deniers du second Ilz auroient le septuple de sa reste. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun.

Response : [Le p̄mier a .15. ds. $\frac{78}{95}$. / Le second a .16. ds. $\frac{92}{95}$. / Le tiers a .14. ds. $\frac{94}{95}$.]

f.173 r. LXXVIII. Ilz sont quatre hōmes qui ont deniers en telle proporcion que si le p̄mier et le second auoient .100. deniers des deux aultꝰs Ilz auroient le triple de ce qui leur demeure. Et le second auec le tiers dit que sil auoit .106. ds. du quart et du p̄mier Ilz auroient le quadruple de leur reste. Le tiers et le quart disent que silz auoiēt .145. deniers des deux aultꝰs Ilz auroient le quintuple de leur reste. Et disent le quart et le p̄mier que silz auoiēt .170. ds. des deux aulꝰs Ilz auroient le sextuple de leur reste. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun diceulx.

Response : [Le p̄mier a .100. ds. Le second a .115. ds. / Le tiers a .115. ds. et le quart .90. ds. / ou bien / Le p̄mier a .80. ds. Le second .135. ds. / Le tiers .95. ds. Le quart .110. ds.]

f.174 r. l. 24-26 « *Et par ainsi appert que telles raisons ont response neccesβᵉ de deux en deux. mais de vng a vng Ilz ont telle response que lon veult.* »

LXXIX. Ilz sont cinq hōmes qui ont deniers en telle manie que si les troys p̄miers auoient .7. ds. des deux aultꝰs Ilz auroient le double de leur

Digitized by Google

reste. Et si le second tiers et quart auoient .8. ds. des deux ault^{s} Ilz auroient le triple de leur reste. Si le tiers quart et quint auoiẽt .9. ds. des deux ault^{s} Ilz auroient le quadruple de leur reste. Et si le quart le quint et le p̄mier auoient .10. ds. des ault^{s} deux Ilz auroient le quintuple de leur reste. Et si le quint p̄mier et second auoient .11. ds. des ault^{s} Ilz auroient le sextuple de leur reste. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun diceulx.

Response : [Le p̄mier a .7. ds. $\frac{102}{127}$. Le second a .11. ds. $\frac{15}{127}$. Le tiers a .7. ds. $\frac{19}{127}$. Le quart a .10. ds. $\frac{119}{127}$. Le quint a .12. ds. $\frac{76}{127}$.]

« *En pluſ voyes peult on trouuer la porcion dung chascun moyennant* f.175 v. l.16.19.
» *la porcion du quart et du quint en soustrayant la porcion de deux de*
» *la porcion de troys comme dessus a este fait.* »

LXXX. Ilz sont deux hommes qui ont tant de deniers et en telle manié quer. 175v. si le p̄mier baille au second les .$\frac{7}{12}$. de ses deniers Et puys si le second luy en retorne les .$\frac{9}{20}$. de tout ce quil a. le p̄mier aura .14. et le second .12. Aſſmoſt quantz deniers a vng chascun deulx.

Response : [Le p̄mier a .10. ds. $\frac{2}{55}$. Le second a .15. ds. $\frac{53}{55}$.]

LXXXI. Ilz sont troys qui ont deniers en telle maniere que le second et ler. 176r. tiers sans le p̄mier ont .19. Et le p̄mier et le tiers sans le second ont .23. ds. Et le p̄mier auec le second a .30. ds. Assauoir moult que a chascun deulx.

Response : [Le p̄mier a .17. deniers Le second a .13. ds. Le tiers a .6. ds.]

LXXXII. Ilz sont deux personnes qui ont trouue vne bourse en laquelle a certaine somme de deniers. Dont lung diceulx dit a laultre que sil auoit largent de la bourse Il auroit .3. foiz autant dargent que soy. Et lault.^{e} luy respond et dit que sil auoit les deniers de la bourse Il auroit auec les siens .5. foiz autant que soy. Assauoir moult quantz deniers a en celle bourse et aussi quantz. ds. a chascun diceulx.

[En celle bourse a .14. ds. La p̄miere personne auoit .4. ds. et la seconde .6. ds.]

Digitized by Google

f. 176v. l. 15. « *Si en la bourse on pose que eust* .30. *ds. le p̄mier auroit* .8. *ds.* $\frac{4}{7}$. *et* » *laultre* .12. *ds.* $\frac{6}{7}$. *Telles demandes ont infinies Responses.* »

f. 176v. l. 24-28. « *Et par ainsi appert que telles demandes nont pas response neccesß.* » *Toutes telles raisons cōme les p̄cedentes ou la plus part se peuent faire* » *par la Rigle de deux posicions de laquelle est tracte ou triparty en la* » *p̄miere partie.* »

f. 177r. ℂ *Des comptes qui se font par la Rigle de apposicion et remocion.*

LXXXIII. Vng marchant a achette .30. aulnes de drap qui luy coustent en tout .30. escus. Desquelles Il en ya qui coustent .4. escus laulne. Et si en a de .2. escus Et encores de .$\frac{1}{2}$. escu. Asßmoult quātes Il en ya de chascun p̄s cestasß de .4. escus de .2. ∇. et de .$\frac{1}{2}$. escu. (1)

Response : [Il en ya 3 aulnes du pris de .4. escus.
3 aulnes du p̄s de .2. escus.
et 24 aulnes du p̄s de .$\frac{1}{2}$. escu.]

Aultre Response : [Je veulx quil yayt .4. aulnes du p̄s de .4. escus.
Sensuyt quil ya .$\frac{2}{3}$. daulne du p̄s de .2. escus
et par 9sequent 25 aulnes .$\frac{1}{3}$. de .$\frac{1}{2}$. escu laulne.]

f. 177. l. 7-8. « *Et par ceste maniē lon y peult faire tant de responses que lon veult.* »

LXXXIV. Vng marchant a achette .20. onces dargent qui luy ont couste .20. r. Desquelles .20. onces Il en ya de .4. p̄s cestasß de .30. ß. de .25. ß. de .16. ß. et de .18. Assauoir moult quantes onces Il ya de chascun pris.

Je veulx quil yayt .3. onces de .30. ß
et .4. onces de .25. ß

Response sera [.3. onces de .30. ß. lonce
.4. onces de .25. solz lonce
.12. onces de .16. solz lonce
.1. once de .18. solz lonce]

f. 177v l. 30-31 « *Par quoy appert que en telles raisons ny a nulles responses neccessaires.* »

ℂ *De linuencion des nombres proporcionalz et des raisons qui par iceulx se font.*

---

(1) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 101, *verso*, lig. 28–30. — Ed. 1538, f. 71, *recto*, lig. 27—28). Au *recto* du feuillet numéroté 102, le dernier du manuscrit de *Pamiers* (lig. 1—5), on lit :

« Item 1. m̄chant 9pra 30. cānas de
» drap q̄ costan 30. motos Et a nj
» de .4. motꝭ & de 2. motꝭ & dautres de
» $\frac{1}{2}$. moto / Dcmādi qn̄tas nia do cas-
» cunas. »

Digitized by Google

LXXXV. Telle proporcion quil ya de .12. escus a la valeur de .5. aulnes de f.178r.
drap Icelle proporcion ya de .5. aulnes de drap a .15. escus. Assauoir moult que vault laulne de drap. (1)

Response : [℞.^{2} 7. $\frac{1}{5}$.]

LXXXVI. Telle proporcion quil ya de .12. escus a la valeur de .5. aulnes de brunette (2) Icelle proporcion ya de la valeur de .5. aulnes de brunette a la valeur de .3. aulnes descarlate Et de la valeur de .3. aulnes descarlate a .15. escus. Assauoir moult que valent les .5. aulnes de brunette et aussi les .3. aulnes descarlate. (3)

Response : [Les .5. aulnes de brunette valent ℞.^{3} 2160.
Les .3. aulnes descarlate valent ℞.^{3} 2700.]

LXXXVII. Vng marchant a preste a vng aultre la somme de .20. escꝰ a cer- f.179r.
tain Intꝰest dont linterest au bout de lan gangne cōme le p̄ncipal. Et au chef de deux ans les .20. escus sont venuz a .30. Lon demande a quel Intꝰest pour cent les .20. escus ont este prestez.

Response : [℞.^{2} 15000. m̄. 100.]

LXXXVIII. Lon a preste .3. escus a cꝰtain Interest. lesquels .3. escus a la raison de lintꝰest sont venuz en troys ans a .7. escꝰ Lon demande combien Ilz ont gangne le p̄mier an et aussi les aultꝰs ans. Et lon veult scauoir a quel Intꝰest pour cent les .3. escus ont este prestez.

Response : [Le p̄mier an Ilz ont gangne ℞.^{3} 63. m̄. 3.
Le second an Ilz ont gangne ℞.^{3} 147. m̄. ℞.^{3} 63.
Le tiers au Ilz ont gangne .7. m̄. ℞.^{3} 147.
Linterest pour cent des .3. escus est de ℞.^{3} 2333333. $\frac{1}{3}$. m̄. 100.]

LXXXIX. Vng marchant a preste a vng aultre vne somme dargent a Intꝰest de .10. pour cent et gangne lintꝰest cōme le p̄ncipal au chef de chascun an. Aduient que au chef de troys ans le debiteur cest trouue deuant tant de p̄ncipal que dinterest la somme de .100. ɼ. Assauoir moɼt ꝯbien luy auoit este preste le p̄mier an.

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 104, *verso*, lig. 17—18. — Ed. 1538, f. 73, *recto*, lig. 24—25).

(2) Brunette, Sorte d'étoffe délicate et fine, de couleur presque noire, dont les gens riches s'habillaient autrefois. En espagnol, *bruneta*, en portugais, *brunhéte*, et aussi en italien, *brunetta*.

(3) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 104, *verso*, lig. 29—30. — Ed. 1538, f. 73, *recto*, lig. 36—38). Seulement il écrit les réponses sous cette forme: ℞. □. 2160 et ℞. □. 2700, au lieu d'employer les exposants numériques des racines, comme Nicolas Chuquet.

Digitized by Google

Response : [75. ℔. $\frac{175}{1331}$. de ℔.]

f.179v. XC. Vng homme a preste a vng aultre .200. escus a Int^{9}est de .10. pour cent a chef de lan. cest a dire que linterest au chef de lan gaugne comme le p̄ncipal. Et laultre luy a loue vne maison par tel si que sil ne paye au bout de lan Il encourra semble Int^{9}est. Aduient que au bout de .3. ans le louage de la maison auec lint^{9}est desditz. 3. ans monte autãt que les .200. escus auec leur Int^{9}est a raison de .10. po.^{r} cent en troys ans. Assauoir moult a quel p̄s estoit louee la maison. (1)

Response : [La maison estoit louee 80 escus $\frac{140}{331}$ descu.]

f.180r. XCI. Vng changeur a p̄ste a vng marchant on nescet quantes ℔. a raison de .4. ds. la Liure dinterest pour moys dont le p̄mier an luy en a retorne .50. ℔. Et au chef du second an luy a baille .70. ℔. et luy a dit vous estes paye tant du p̄ncipal que de lint^{9}est Asβmoult quãtes ℔. le changeur auoit p̄ste au marchant.

Response : [90 ℔. $\frac{5}{18}$. de ℔.]

f.180v. XCII. Vng changeur a preste a vng marchant la somme de .300. ℔. a Interest de .10. pour cent et pour deux ans Et gangne lint^{9}est cõme le p̄ncipal au chef de lan. Aduient que au chef dung an et $\frac{1}{2}$. du consentement des parties le changeur et le marchant veulent compter ensemble. Assauoir mo℔t combien le changeur doit auoir tant pour son p̄ncipal que pour linterest. (2)

Response : [℟.^{2} 119790. ℔.]

f.181r. XCIII. Vng marchant a preste a vng changeur .10. escus pour en auoir .20. au chef de lan et .40. au chef du second an et .80. au chef du tiers et consequẽment en doublant tousiours largent chascun an. Aduient que

(1) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 193, *verso*, lig. 8—12. — Ed. 1538, f. 133, *recto*, lig. 53—56), dans les termes suivants :

« Pl^{9} vng hõme a p̄ste a vng aultre 200. ∇. a meriter a chief. dan a rayson de .10. po^{r}
» cent: et laultre luy loye vne mayson par tel si que sil ne paye au bout de lã il encourra sembla
» ble merite : aduient q̄ a chief de .3. ans le loyage de la mayson auec le merite desd .3. ans mõ
» tent autant que les .200. ∇ auec leur merite en .3. ans a rayson de .10. pour cent. Lon de
» mande a quel pris estoit loyee la mayson. »

(2) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 191, *verso*, lig. 25—27. — Ed. 1538, f. 132, *recto*, lig. 17—19), dans les termes suivants :

« ℂ Plus vng homme preste a vng aultre .300. liures par le terme de deux ans a meri//
» ter a chief dan a rayson de .10. pour cent. Aduient que a chief de vng an $\frac{1}{2}$. ilz veullent
» compter ensemble. Lon demande cõbien doit le debiteur en tout. »

Digitized by Google

au bout de .3. ans et $.\frac{3}{4}.$ Ilz veulent faire fin de compte. Asβmoult combien est deu au marchant. (1)

Responſe : [℣.^{4} 327680000.]

XCIV. Vng vaisseau ayant une broche laquelle si elle est ouuerte chascun Jour sen vuyde la dix.^{e} partie. Asβmoult en quantz Jours sera vuydee la moittie dicellui vaisseau. f.181 r. l.22-26.

Responſe : $\left[6 \text{ Jours } \cdot \frac{31441}{531441} \cdot \text{ de Jour.} \right]$

« *Et de ceste maniere de faire plusieurs sont contens. Toutesfoiz Il sem-* f.181 v. lig. 22.
» *ble pour le plus vray que entre .6. Jours et .7. lon doit sercher vng certain*
» *nombre proporcional lequel pour le present nous est incongneu.* »

XCV. Vng marchant a fait autant de voyages comme Il auoit de pieces dor Et en telle maniere que au p̄mier voyage Il a fait de .3. / 4. et .1. da- f.182 r. uantage. Au second voyage Il a fait de .3. / 4. et plus .2. Au tiers voyage Il a fait comme deuant et plus .3. Et ainsi continuant en faisant tousiours de .3. / 4. et progredissant par .1. Tellement que a la fin de ses voyages cest trouue .15. pieces dor. Assauoir mo^{r}t quantes pieces dor Il auoit au cōmancem̄t et quantz voyages Il a fait.

Responſe : $\left[℣.^2\ 50. \cdot \frac{16297}{16384} \cdot \tilde{m}.\ 4. \frac{13}{128} \cdot \right]$

Ce calcule est bon. Toutefoiz Il semble a aulcuns que entre .3. et .4. f.183 r. lig.5-13. *voyages lon deuroit trouuer aulcuns nombres proporcionaulx et diceulx en prandre lung pour la responſe de ceste demande Mais telle contemplacion est .0. Car les nombres des troys voyages ne sont pas proporcionaulx ne constituez en aulcune progreſſion Par quoy ce qui est oultre le tiers voyage ne doit pas aussi estre proporcional ne progreſſif. Ainsi ce calcule demeure vray.*

XCVI. Il est vng vaisseau tenant .9. barralz $.\frac{1}{2}.$ Lequel a vng ꝑtuys (2)

(1) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 191, *verso*, lig. 42—45. — Ed. 1538, f. 132, *recto*, lig. 30—32), comme suit :

« Plus vng homme preste a vng aultre .10. ∇. pour en auoir .20. a chef dan. Et .40.
» a chef du second an. Et .80. a chef du tiers. Et consequemment en doublant tousiours
» largent chascun an. Aduient que a chef de .3. ans $.\frac{3}{4}.$ qui sont 9. moys veullent faire fin
» de compte. Lon demande cōbien doit le debiteur. »

(2) Le *barral* ou *barrault* est une ancienne mesure de capacité pour les liquides, contenant environ 36 pintes. Elle est encore usitée aujourd'hui en Espagne, sous le même nom de *barral* et equivaut à 25 litres. Le mot *pertuis*, du latin *pertusus* (percé), signifie proprement trou, ouverture. Dans le Moyen Age le pertuisage était le droit que l'on payait au seigneur pour obtenir de mettre un tonneau en perce.

Digitized by Google

f.183 r. de telle grandeur que par Icellui le p̄mier barral se vuyde en .1. heure Le second barral se vuyde en .2. heures. Le tiers en .4. heures. Le quart en .8. et consequemẽt en doublant tousiours les heures. Asβmoꝛt en quantes heures les .9. barralz .$\frac{1}{2}$. βont vuydez.

Response : [℣.^{2} 524288. m̃. 1.]

XCVII. Vng homme va le p̄mier jour vne lyeue le second 3 lyeues le tiers
f.183 v. jour .9. lyeues et ainsi continuant et t°plant ses jornees. Asβmoult quantes lyeues Il aura chemine en .5. jours .$\frac{1}{2}$.

Response : [℣.^{2} 44286 . $\frac{3}{4}$. m̃. $\frac{1}{2}$]

f. 183 v. lig.19 20. « *Telle maniere de faire descend de la nature des nombres proporcio-*
» *naux triplez.* »

f.183.v. ℂ *Des questions qui par la nature des ꝑgressions des nombres se soluent.*

XCVIII. Il est vng homme qui chemine chascun jour .11. lyeues Et vng aultre le suyt Incontinant et va le p̄mier jour .1. lyeue. Le second jour .2. lyeues. Le tiers jour .3. lyeues et ainsi progredissant par .1. et continuant ses journees jusques ace quil ayt attaint son homme. Asβmoult en quantz jours Il laura aconsuyt. (1)

Response : [En .21. Jours]

f.184r. XCIX. Il est vng homme qui va tous les jours .10. lyeues. Et en est vng aultre qui le .4.^{e} jour dapres le suyt et va cellui jour .1. lyeue. Le second jour Il va .2. lyeues. Le tiers jour .3. lyeues &c et ainsi continuant jusques ace quil ayt attaint cellui qui va deuant cheminant chascun jour .10. lyeues. Assauoir moult en quantz jours Il laura aconsuyt. (2)

Response : [En ℣.^{2} 150. $\frac{1}{4}$. p̄. 9. $\frac{1}{2}$. Jours]

f.184.v. C. Vng homme va le p̄mier jour .1. lyeue. Le second jour .2. lyeues le tiers jour .3. lyeues et ainsi continuant et progredissant par .1. Assauoir moult en quantz jours Il aura chemine .18. lyeues.

Response : [En ℣.^{2} 36. $\frac{1}{4}$. m̃. $\frac{1}{2}$. Jours]

---

(1) Cet énoncé se trouve reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 218. *recto*, lig. 2—6. — Ed. 1538, f. 150, *recto*, lig. 52—55).

(2) Cet énoncé se retrouve mot pour mot chez Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 218, *verso*, lig. 9—12. — Ed. 1538, f. 150, *verso*, lig. 34—36).

Digitized by Google

CI. En vng vaisseau plain de vin ou deaue tenant .10. barralz .$\frac{2}{3}$. a vng partuys de telle grandeur que sil est ouuert le vin se vuydera en telle manié que au cōmancement sortira hors dudit vaisseau Impetueusement et bien fort et tant plus Ira auant plus doulcement et plus lentement saillira. Et tellement que le p̄mier barral sortist hors en vne heure. Le second barral en deux heures. Le tiers en .3. heures Et ainsi progredissant par .1. et continuant jusques a ce que les .10. barralz .$\frac{2}{3}$. soient to^{9} vuydez Lon demande en quantes heures sera vuyde cellui vaisseau.

Responsе : [Cellui vaisseau sera euacue en .62. heures .$\frac{2}{9}$.]

CII. En vng vaisseau plain de vin tenant .10. barralz .$\frac{2}{3}$. a vng partuys de telle grandeur que sil est ouuert au coñancemt Il saillira fort et en la maniere dessusdite de laultre vaisseau Et tellemét que le p̄mier barral sortist hors en vne heure. Le second en .3. heures. Le tiers en .5. heures. Le quart en .7. heures. Et ainsi progredissāt par .2. et continuant jusques ace que les .10. barralz .$\frac{2}{3}$. soient vuydez. Assauoir moult en quantes heures sera vuyde tout le vin. f.185.r.

Responsе : [En 113 heures .$\frac{7}{9}$.]

CIII. Vng homme sen fuyt et va tous les jours .10. lyeues. Vng aultre le quatriesme jour ap̄s le suyt et va le p̄mier jour .1. lyeue. Le second jour .3. lyeues. Le tiers jour .5. lyeues. Et ainsi progredissant par .2. et continuant ses journees jusques ace quil ayt attaint son homme. Assauoir moult en quantz jours Il laura aconsuyt. (1) f.185.r.

Responsе : (En ℞.^{2} 55. p̄. 5 jours)

CIV. Il est vng homme qui veult faire vng voyage de .100. lyeues et en telle maniere que Il doit aler .3. lyeues le p̄mier jour. Le second jour .6. lyeues Et ainsi continuant en augmentant ses journees de .3. lyeues Asβmoult en quantz jours Il aura acomply son voyage. f.185.v.

Responsе : [en ℞.^{2} 66. $\frac{11}{12}$. m̄. $\frac{1}{2}$. jours]

---

(1) Cet énoncé est reproduit par maistre Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 218, *verso*, lig. 9—12. — Ed. 1538, f. 150, *verso*, lig. 34—36), comme il suit:

« Il est vng hōme qui va tous les iours .10. lyeues. Et en est vne aultre qui le .4.e iour » dapres le suyt et va celluy iour .1. lyeue. Le second iour .2. lyeues. Le tiers iour .3. lyeues. ℭc. » Et ainsi cōtinuāt iusques a ce quil aist attaint son hōme. Ascauoirmon en quantz iours » il laura acōsuyt. »

La seule différence à noter, c'est que la raison de la progression est 1, au lieu d'être 2.

Digitized by Google

f.186.r. CV. Il est vng homme qui sen fuyt et va chascun jour .14. lyeues. Et vng aultre Incontinant le suyt et va apres qui chemine le p̄mier jour .3. lyeues. Le second jour .6. lyeues Le tiers jour .9. lyeues et ainsi continuāt en augmentant ses journees de .3. lyeues. Assauoir moult en quantz jours Il aura aconsuyt son homme.

Response : [En 8 jours et $\frac{1}{3}$ de jour]

« ℂ *La preuue. adiouste .1. auec .8.* $\frac{1}{3}$. *montent .9.* $\frac{1}{3}$. *qui multipliez par* » *.12.* $\frac{1}{2}$. *qui sont le sesquialtē de .8.* $\frac{1}{3}$. *mōte la multiplicacion .116.* $\frac{2}{3}$. ℂ *Aussi* » *qui multiplie .8.* $\frac{1}{3}$. *par .14. monte .116.* $\frac{2}{3}$. *Ainsi ce calcule est vray.* »

f.186 v. l. 1-26. « ℂ *Toutesfoiz maistre berthelemy de rōmans jadiz de lord.e des freres* » *p̄scheurs a valance et docte.r en theologie fait aultremēt ces comptes Icy* » *et en ceste manīe. Il partyt .14. lyeues par .3. qui est le nombre de la* » *progression et en vient .4. entiers et du rout ne luy chault. lesqlz .4.* » *Il double et font .8. Ores Il vise si en .8. jours lome qui progredist et* » *va a p̄s aura attaint son hōme en posant .8. journees ainsi .3.6.9.12.15.18.21.24.* » *mōtēt .108. Puis Il regarde quantes lyeues a fait lome qui fuyt en mul-* » *tipliant .14. par .8. montent .112. Et par ainsi Il cōgnoist que le fuyant* » *nest pas attaint Il sen fault .4. lyeues Et pourtant Il y adiouste enco-* » *res .1. jour et treuue que la progression monte .135. et .9. foiz .14. font* » *.126. Par quoy entre .8. et .9. jours le fuyant est aconsuyt. Et pour* » *scauoir en quelle partie du jour* ℂ *Des .4. lyeues qui restent ou .8.e jour* » *Il fait numerateur. et de ce qui reste de .27. lyeues que le p̄gredissant fait* » *le .9.e jour. quant on en a leue .14. laquelle reste est .13. Il fait deno-* » *mīateur Et parce Il a .*$\frac{4}{13}$. *Et dit que en .8. jours et .*$\frac{4}{13}$. *Il est attaint.* » *Et fait ainsi sa preuue. Il multiplie .8. jours .*$\frac{4}{13}$. *par .14. monte .116.* $\frac{4}{13}$. » *En apres cellui qui progredist en .8. jours Il a fait .108. lyeues et ou* » *.9.e jour Il doit faire .27. lyeues desquelles Il prent les .*$\frac{4}{13}$. *qui sont .8.* » *lyeues .*$\frac{4}{13}$. *lesquelles Il adiouste auec .108. monte .116. lyeues .*$\frac{4}{13}$. *Ainsi* » *lung a tant chemine que laultre. Mais en ceste maniere de faire n'est* » *pas obſuee la nature de la progression par quoy elle se doit laisser pour* » *casse et de nulle valeur.* »

f.186 v. CVI. Il est vng homme qui sen fuyt et va le p̄mier jour .1. lyeue. Le second jour .2. lyeues. Le tiers jour .3. lyeues et ainsi continuant en croissant ses journees de vne lyeue. Vng aultre hōme le .4.e jour enſ se part pour aler a p̄s et va le p̄mier jour .3. lyeues. Le second jour .6. lyeues. Le

Digitized by Google

tiers jour .9. lyeues ꝛc. Asβmoult en quantz jours il aura attaint son hõme. (1)

Response : [Cellui qui va apres lacõsuyura en ℣.² 7. p̄. 1. jours.]

CVII. Il est vng homme qui sen fuyt et va le p̄mier jour .3. lyeues. Le se- f.187 v.
cond jour .6. lyeues Le tiers jour .9. lyeues et ainsi continuant et progredissant par .3. Et vng aultre le veult suyuir et part le .4.e jour aps le partement de laultre Et va le p̄mier jour .5. lyeues Le second jour .10. lyeues. Le tiers jour .15. lyeues Et ainsi continuant et progredissant par .5. Asβmoult en quantz jours Il aura attaint son homme.

Response : (En ℣.² 34. p̄. 4. jours)

CVIII. Ilz sont deux hommes dont lung est a lyon et laultre a paris la ou f.188 r.
lon compte .100. lyeues de chemin. Et partent tous deux en vng Instant lung pour aler de lyon a paris et laultre pour aler de paris a lyon Cellui qui va a paris chemine le p̄mier jour .1. lyeue. Le second jour .2. lyeues Le tiers jour .3. lyeues ꝛc. Et cellui qui va a lyon chemine le p̄mier jour .2. lyeues Le second jour .4. lyeues Le tiers jour .6. lyeues ꝛc. Assauoir moult en quantz jours Ilz se rencontreront et aussi quantes lyeues aura fait vng chascun. (2)

Response: [Le p̄mier a fait 33 lyeues et $\frac{1}{3}$
Le second a fait 66 lyeues et $\frac{2}{3}$
et ils se rencontrent au bout de
℣.² 66. $\frac{11}{12}$. m̃. $\frac{1}{2}$. jours.]

Aultres Raisons.

CIX. Vng marchant a achette .10. mesures tant dauoyne que de froment qui f.188 v.
luy ont couste .10. ſ. cestasβ .100. β. en froment et .100. β. en auoyne Et luy a couste la mesure froment .2. β plus que la mesure dauoyne. Assauoir moult quantes mesures auoyne et aussi quantes mesures froment cellui marchant a achette. (3)

Response : [℣.² 2525. m̃. 45. mesures dauoyne
et 55. m̃. ℣.² 2525. mesures de froment.]

CX. Vng changeur a achette .12. onces dor dont Il en ya qui sont alayees f.189 r.
auec argent et Icelles luy ont couste .48. ſ. Les aultres sont alayees auec

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 218, *verso*, lig. 23—27. — Ed. 1538, f. 150, *verso*, lig. 47—50).

(2) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 218, *recto*, lig. 32—38. — Ed. 1538, f. 150, *verso*, lig. 13—18).

(3) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 130, *verso*, lig. 36—39. — Ed. 1538. f. 91, *verso*, lig. 51—53).

Digitized by Google

cuyure et Icelles pareillement luy ont couste .48. ſ. Toutesfoiz chascune once alayee auec argent luy a couste .5. ſ. plus que lonce alayee auec cuyure. Assauoir moult quantes onces Il ya qui sont alayees auec argent Et quantes onces Il en ya de celles qui sont alayees auec cuyure. (1)

Responsе : [℟.² 128. $\frac{4}{25}$. m̃. 3. $\frac{3}{5}$. onces alayees auec cuyure
et .15. $\frac{3}{5}$. m̃. ℟.² 128. $\frac{4}{25}$. onces alayees dargent.]

f.189 v. CXI. Ilz sont troys marchans qui ont a partir .10. escus dont le p̄mier doit auoir le double du second et .1. pl.⁹ Le tiers doit auoir pour sa part la ℟.² de la part des deux ault⁹s. Asβmoult combien Il en vient a chascun.

Responsе: [Le p̄mier a 7. $\frac{1}{3}$. m̃. ℟.² 4. $\frac{5}{9}$.
Le second a 3. $\frac{1}{6}$. m̃. ℟.² 1. $\frac{5}{36}$.
Le tiers a ℟.² 10. $\frac{1}{4}$. m̃. $\frac{1}{2}$.]

f.190 r. CXII. Ilz sont deux hommes qui ont deniers en telle proporcion que si lung auoit les deniers de laultre auec les siens Il auroit ℟.² 20. ds. Et si les deniers de laultre estoient multipliez par les deniers de lung la multiplicacion monteroit aussi ℟.² 20. Assauoir moult quantz deniers a vng chascun diceulx.

Responsе : [Le p̄mier a ℟.² 5. plus ℟.² 5. m̃. ℟.² 20. ds.
Le second a ℟.² 5. moins ℟.² 5. m̃. ℟.² 20. ds.]

f.190 v. CXIII. Ilz sont deux hommes qui ont deniers en telle manié que si le p̄mier auoit ceulx du second Il auroit ℟.² 24. ds. Et lault⁹ dit que si ses deniers estoient multipliez par ceulx de son compaignon la multiplicacion monteroit ℟.³ 72. Asβmoſt quantz deniers a vng chascun.

Responsе : [Lung a ℟.² 6. p̄. ℟.² 6. m̃. ℟.³ 72.
Laultre a ℟.² 6. m̃. ℟.² 6. m̃. ℟.³ 72.]

f.191 r. CXIV. Encores plus de ℟.³ 72. Je veulx faire deux parties telles que lune multipliee par laultre la multiplicacion monte ℟.² 60.

Responsе : [p̄miere partie est ℟.³ 9. p̄. ℟.⁶ 81. m̃. ℟.² 60.
seconde partie est ℟.² 9. m̃. ℟.⁶ 81. m̃. ℟.² 60.]

f. 191 r. lig. 4-23. « Et pour ce faire je pose que lune dicelles parties soit .1.¹ Ainsi laultre » sera ℟.³ 72. m̃. 1.¹ Qui multipliees lune par laultre monte ℟.³ 72. m̃. 1.² » egaulx a ℟. 60. Ores donnes .1.² a lune et a laultre parties si auras ℟.² 60. » plus .1.² dung coste Et ℟.³ 72.² qui equipolent a p̃miers. pour moyen dont

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche, (Ed. 1520, f. 214, *verso*, lig. 23—27. — Ed. 1538, f. 148, *recto*, lig. 38—41.

Digitized by Google

» la moittie est ℣^{3} .9. qui multipliee en soy monte ℣.^{3} 81. dont il en fault » oster ℣.^{2} 60. reste ℣.^{3} 81. m̃. ℣.^{2} 60. dont il en conuient prãdre la racine » seconde qui est ℣.^{2} ℣.^{3} 81. m̃. ℣.^{2} 60. ou ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. Laquelle on » peult adiouster a ℣.^{3} 9. mõte ℣.^{3} 9. p̄ ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. pour lune des parties. » Et par consequent ℣.^{3} 9. m̃. ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. pour laultre partie. Ores qui adiouste » ces deux parties ensemble en ceste maniere p̄mo. ℣.^{3} 9. auec ℣.^{3} 9. font » ℣.^{3} 72. puis qui adiouste plus ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. avec moins ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. » font. 0. Ainsi laddicion mõte ℣.^{3} 72. Et qui multiplie lune partie par laultre » en ceste maniẽ. p̄.^{o} ℣.^{3} 9. par ℣.^{3} 9. monte ℣.^{3} 81. Puis qui multiplie » ℣.^{3} 9. par plus ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. et encores ℣.^{3} 9. par. moins ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. » et ces deux multiplicacions adioustees ensemble font. 0. Puis ap̃s qui multiplie » pl.^{9} ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. par .m̃. ℣.^{6} 81. m̃. ℣.^{2} 60. monte la multiplicacion m̃. » ℣.^{3} 81. m̃. ℣.^{2} 60. qui est racine tierce deslyee. Car racine six.^{e} multiplice en » soy vient a racine tierce le nombre non varye. Ores qui abreuie ceste mul- » tiplicacion en adioustant plus ℣.^{3} 81. auec .m̃. ℣.^{3} 81. Il a .0. Puis ya en- » cores moins ℣.^{2} 60. qui est moins de moins car Il vient de m̃. ℣.^{3} 81. m̃. ℣.^{2} 60. » Et pour ce que cest moins de moins Il est equipolent a plus. Ainsi toute » ceste multiplicacion monte ℣.^{2} 60. qui est la probacion de cest euure. » (1)

CXV. Ilz sont troys personnes qui ont deniers en telle maniere que le p̄mier dit que sil auoit les deniers du second auec les siens Il auroit ℣.^{2} 20. ds. Et le second dit que sil auoit les deniers du tiers Il auroit ℣.^{2} 30. ds. Et le tiers dit que sil auoit les deniers du p̄mier auec les siens Il auroit ℣.^{2} 40. ds. Asβmoꝛt quantz deniers a vng chascun diceulx. 191 r.

Responsе: [Le p̄mier a ℣.^{2} 10. p̄. ℣.^{2} 5. m̃. ℣.^{2} 7. $\frac{1}{2}$. / Le second a ℣.^{2} 5. m̃. ℣.^{2} 10. p̄. ℣.^{2} 7. $\frac{1}{2}$. / Le tiers a ℣.^{2} 7. $\frac{1}{2}$. m̃. ℣.^{2} 5. p̄. ℣.^{2} 10.]

CXVI. Ilz sont quatre personnes qui ont a partir .30. escus en telle maniẽ que le second en a plus .2. que le p̄mier Et le tiers plus .2. que le second Et le quart plus .2. que le tiers Asβmoꝛt quantz escus a vng chascun diceulx. 191 v.

Responsе: [Le p̄mier a .4. escus et $\frac{1}{2}$ escu. / Le second a .6. escus et $\frac{1}{2}$ escu. / Le tiers a .8. escus et $\frac{1}{2}$ escu. / Le quart a .10. escus et $\frac{1}{2}$. escu.]

(1) Une note marginale, d'une autre écriture que le texte, est ainsi conçue:

« Ceste rayson est Impossible. Et la cause si est car qui » diuise vng nombre en deux ꝑties Inegales et lon mꝛtiplie lune » ꝑtie cõtre laultre la mꝛtiplicacion ne peut estre plus q̃ » de multiplier la moitie dicellui nõbre par soy. Exemple ꝑtiz » .8. en deux parties telles que multiplice lune partie cõtre » laultre la multiplicaciõ monte .18. Il ne se peut faire.|Car. 4. » qui est la moitie de .8. multiplie en soy ne mõte q̃ .16. et » pareillemẽt. ℣.^{3} 9. qui est la moitie de ℣.^{3} 72. mul- » tipliee en soy mõte ℣.^{3} 81. qui est moins q̃. ℣.^{2} 60. Par quoy » appt. q̃ de ℣.^{3} 72. on ne peut fayre deux ꝑties telles q̃. l'une » multipliee par laultre la multiplicacion mõte. ℣^{2}. 60. »

Digitized by Google

f.192 r. CXVII Ilz sont six personnes qui ont a partir .30. escus dont le second en a .1. plus que le p̄mier Le tiers en a .1. plus que le second Et le quart .1. plus que le tiers Et ainsi des ault⁹s Asβmoᴦt quantz escus a vng chascun diceulx.

Response : [Le p̄mier a 2 escus $\frac{1}{2}$ / Le second a 3 escus $\frac{1}{2}$ / Le tiers a 4 escus $\frac{1}{2}$ / etc.]

CXVIII. Il est vng seigneur qui a vne coupe dor a .13. karatz et .$\frac{5}{7}$. En laquelle a tant de cuyure que si le nombre des marcz quelle tient estoit multiplie en cube et le nombre des marcz dor estoit multiplie en quarre les deux multiplicacions seraient egales. On demande que poyse celle coupe.

Response : [4 marcz .$\frac{4}{27}$.]

p.192 r. l.34-36. » *En ceste raison de la coupe dor est enclose vne question qui est telle.* » *Trouuez vng nombre tel que sa racine quarree et sa racine cubique soient en telle proporcion com̄e .3. et .4.* »

℄ *Questions qui par rigles speciales et extraordinaires se soluent.*

p.193 r. CXIX. De 1.ᴵ $\frac{1}{2}$ plus .15. Je veux faire deux parties telles que quant on lyeuera .13. de la seconde pour les adioster a la p̄miere ceste p̄miere partie sera le quadruple de la seconde et plus .2.

Response : [premiere partie .1.ᴵ $\frac{1}{5}$ m̄. $\frac{3}{5}$. / seconde partie .$\frac{3ᴵ}{10}$ plus .15. $\frac{3}{5}$.]

CXX. De .16. je veulx faire deux parties telles que quant je donneray .3. a lune et .7. a laultre les deux nombres seront en proporcion egale.

Response : [.10. et .6.]

f.193 v. CXXI. De .16. Je veulx faire deux parties telles que quant lon adioustera .2. a la premiere partie et .3. a la seconde. la premiere soit le double de la seconde.

Response : [.12. et .4.]

CXXII. De .18. Je veulx faire deux parties telles que la premiere joincte avec .2. et la seconde auec .7. les deux addicions soient en proporcion double comme .2. et .1.

Digitized by Google

Response : [.16. et .2.]

CXXIII. Je veulx de .33. faire deux parties telles que la p̄miere joincte auec .2. et la seconde auec .7. la premiere soit le triple de la seconde. f.194 r.

Response : [premiere partie 29 $\frac{1}{2}$. / seconde partie 3 $\frac{1}{2}$.]

CXXIV. De .19. Je veulx faire deux parties telles que .11. adioustez ave c la premiere et .5. leuez de la seconde. la premiere soit le quadruple de la seconde. f.194 v.

Response : [La p̄miere partie est 9 / La seconde partie est 10.]

ℂ *Le stile de trouuer et sercher les rigles sp̄ales deuant dictes. et aultres sembl̄es.* f. 195r. l. 1-22.

ℂ Combien que telles raisons comme les dessusdites se puissēt facilement faire par la rigle generale des premiers toutesfoiz ces rigles speciales ſuent souuentesfoiz a la rigle des p̄miers a linquisicion des choses bien diffi.les qui bien sen scet ayder et pourtant telles rigles sp̄ales sont propices et neceſſ.es ℂ Le stile et manīe de sercher et faire telles rigles speciales. si est que lon doit faire par la rigle des p̄miers ou par aultre deux ou troys raisons de semb̄le condicion en diuers nombres Et puis sillogizer et contempler par les nombres cōgneuz cōmant Ilz se pourroient trouuer silz estoient Incōgneuz en adioustant ou soustrayant multipliant ꝛ partant le tout ou partie auec le tout ou partie en plusieurs et diuerses manieres tant par speculacion des proprietez des nombres que aussi par experience faicte en pluſs et diuers nombres jusques ace que lon ayt trouue vng moyen par lequel on puisse attaindre les nombres ja congneuz et aussi les Incongneuz ensemblable proporcion constituez. Et ce soit general document pour trouuer choses nouuelles et merueilleuses en la science des nōbres.

CXXV. Il est vng homme qui de lyon veult aler a paris la ou lon compte .100. lyenes de chemin Et va en telle maniere que le jour il va .15. lyeues Et la nuyt Il retorne .10. lyeues. Assauoir moult en combien de temps il aura acomply son chemin cestaſs en quantz jours il poura arriuer a paris sans passer oultre. f.195 r. l.24-28.

Response : [En .17. jours naturelz et .1. jour artificiel.]

CXXVI. Aultre raison semblable a la dessus dite dung homme qui fait le mesme f.195 v.

Digitized by Google

voyage de lyon a paris et va .15. lyeues pour jour et retorne .9. lyeues la nuyt. Asſmoult en quantz jours il pourra arriuer le plus tost a paris sans passer oultre.

Responsе : [En .15. jours naturelz et $\frac{2}{3}$. de jour artificiel.]

f.195 v. CXXVII. Aultre compte. Ilz sont deux hommes dont lung est a lyon et laultre a paris. Qui en vng instant se partent lung de lyon pour aler a paris. Et laultre de paris pour aler a lyon. Cellui qui va de paris a lyon chemine tellement quil acomplyt son voyage en .7. jours. Et cellui qui va de lyon a paris fait son chemin en .8. jours. Asſmoult en quantz jours ilz se rencontrerōt.

Responsе : [En .3. jours $\frac{11}{15}$.]

f.196 r. CXXVIII. Plus. Ilz sont deux hōmes dont lung est a paris et lault.e a lyon la ou lon compte .100. lyeues de chemin Qui se partēt en vng instant cōme dessus est dit. Cellui qui va de lyon a paris chemine le jour .12. lyeues et la nuyt en recule .7. Et cellui qui chemine de paris a lyon va .10. lyeues le jour et la nuyt en recule .6. Asβmoult en quantz jours Ilz se joindront ensemble sans passer lung laultre.

Responsе: [En .9. jours et .9. nuytz auec $\frac{19}{22}$ de jour sans la nuyt llz se poront embrasser et joindre lung auec laultre.]

f.196 v. CXXIX. Il est vng pere de famille qui a denſfans on nescet le nombre Et si a en son arche (1) vne somme de deniers dont on nescet le compte. Et dit cellui pere au p̄mier de ses enſfans va en larche et prens .1. d. et $\frac{1}{10}$.e du remenant Au second Il dit va apres ton frere et apres ce quil aura p̄s ce que luy ay dit. prens .2. ds. en larche et la $\frac{1}{10}$.e partie du residu. ℭ Au tiers Il dit va apres tes freres et apres ce quilz auront p̄s chascun leur porcion prens .3 ds. et la $\frac{1}{10}$.e partie de la reste. Et ainsi dit aux aultrs en augmētāt tousiours la porcion de ses enſfans de .1. d. et en p̄nant la .10.e partie de la reste jusques au derrenier auquel Il dit va en larche et prens tous les deniers que tes freres y ont laysse. Et ce fait les enſfans se treuuent quilz ont autant de deniers lung que laultre. Asβmorꝛt quantz enſfans cestui homme a. Quantz deniers auoit en larche et aussi quantz chascun deulx en a eu.

(1) Du celtique *arch*, ou du latin *arca*, Coffre — En vieux français, on avait les trois synonymes : *coffre*, *huche*, *arche* — mais l'arche désignait spécialement la caisse où l'on serrait l'argent, la huche servait à serrer le pain. Les Espagnols appellent encore aujourd'hui *Arcas reales*, la cassette du roi ou le trésor public, et *Hacer arcas* signifie : Ouvrir les Caisses du Trésor, pour donner ou recevoir de l'argent.

Digitized by Google

Response : [9 enffans / 9 deniers pour chascun enffant / 81 deniers en larche.]

CXXX. Aultre raison semblᵉ a la dessusdite. Excepte que le ꝑmier des enffans doit prandre .2. ds. et la .$\frac{1}{7}$.ᵉ partie de la reste. Et le second .3. ds. et la .$\frac{1}{7}$.ᵉ partie du residu. Et ainsi ꝓgredissant par .1. auec la .7.ᵉ partie du remenant Lon demande cõme dessus. (1)

Response : [5 enffans / 6 deniers pour vng chascun / 30 deniers en larche]

℄ Rigle generale pour toutes telles raiß cõme les deux ꝓchaines deuãtdites et pour les enß Cestassß a toutes ꝓgressions et pour toutes parties que lon y veulle adiouster.

℄ Multiplie le nombre qui est moindre de .1. que le denoĩateʳ de la partie cõmune par le nombre qui fait la ꝓgression. laquelle multiplicacion mettz appt car cest le nombre des deniers que vng chascun doit auoir. Puis de celle multiplicacõn soustraiz le nombre que prent le ꝑmier quant Il va en larche cestassß le nombre ou quel se commance la progression Et la reste multiplie par le denoĩateʳ de la partie cõmune Alaquelle mltiplicacion adiouste le nõbᵉ ouquel cõmance la progression Car laddicion est le nõbre des deniers de larche. Lequel nombre diuise par la multiplicacion mise apart cestassß par la porcion que a vng chascun et trouueras le nombre des enffans. 197 r.

CXXXI. ℄ Exemple dune raison semblᵉ aux dessusdites. Excepte que le ꝑmier prent .2. ds. et la .$\frac{1}{8}$. partie du remenãt ℄ Le second prent .5. ds. et la .$\frac{1}{8}$. partie du residu. Le tiers prent .8. ds. et la .$\frac{1}{8}$. de la reste *etc*, Asßmoult quantz enffans quantz deniers a vng chascun et quantz deniers auoit en larche.

---

(1) La Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire de l'édition originale de l'ouvrage bien connu, intitulé : « PROBLEMES || PLAISANS ET || delectables, qui se font par || les nombres: || *Partie* » *recueillis de diuers autheurs, & inuentez* || *de nouueau avec leur demonstration,* || PAR CLAVDE GASPAR » BACHET || S.ʳ DE MEZIRIAC. || *Tres-vtiles pour toutes sortes de personnes curieuses,* || *qui se seruent d'A-* » *rithmetique* || A LYON. || Chez Pierre Rigaud, en ruë Merciere, au coing de || ruë Ferrandiere, a l'en- » seigne de la Fortune. || M.DCXII || *auec Priuilege de l'Autheur* ». Dans cette édition (pages 149—159) et dans chacune des deux autres éditions de 1623 et 1874 du même ouvrage de Bachet (PROBLEMES || PLAISANS ET || DELECTABLES, QVI || se font par les nombres. || *Partie recueillis de diuers Autheurs, partie inuentez* || *de nouueau auec leur demonstration.* || Par CLAVDE GASPAR BACHET, Sieur || de Meziriac. || *Seconde Edition, reueüe, corrigée & augmentee de plusieurs* || *propositions, & de plusieurs Problemes, par* || *le mesme Autheur.* || Tres-vtile pour toutes sortes de personnes curieuses, qui se seruent || de l'Arithmétique, & Mathématique. || *A LYON,* || Chez PIERRE RIGAVD & ASSOCIEZ, ruë || Merciere au coing de ruë Ferrandiere, à || l' Enseigne de la Fortune. || *M. DC. XXIIII*, page 221, lig. 4—7, pages 222—225, page 226, lig. 1—22. — PROBLEMES || PLAISANTS & DÉLECTABLES || QUI SE FONT PAR LES NOMBRES || PAR CLAUDE-GASPAR BACHET || SIEUR DE MÉZIRIAC || TROISIÈME ÉDITION || *REVUE, SIMPLIFIÉE ET AUGMENTÉE* || PAR A. LABOSNE || *Professeur de Mathématiques* || PARIS || GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE || QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55 || 1874 || (Tous droits réservés), pages 188—191) sous la rubrique : « Quelques autres petites subtilitez des nombres ». se trouve un problème, numéroté « VII », semblable aux deux Raisons CXXIX et CXXX de Nicolas Chuquet, avec cette différence que Bachet suppose l'existence d'un testament, et remplace les deniers par des écus.

Digitized by Google

Response : [Nombre des enffans: 7. $\frac{1}{8}$. / chūn enffant aura 21. ds. / Et le $.\frac{1}{8}$. aura 7. ds.]

f.197 v. CXXXII. Aultre exemple dune raison semblable aux dessusdites. Excepte que le p̄mier des enffans doit prandre .2. ds. et les $.\frac{2}{11}$. de la reste. Le second .5. ds. et les $.\frac{2}{11}$. du remenāt. Le tiers 8. ds. et les $.\frac{2}{11}$. &c. Assauoir mo^{r}t &c.

Response : [65. ds. $\frac{1}{4}$. en larche / 4. $\frac{5}{6}$. est le nombre des enffans. / chascun enffant aura 13 ds $.\frac{1}{2}$]

CXXXIII. Aultre compte semblable aux dessusdits. Excepte que le p̄mier des enffans doit prandre .3. ds. et les $.\frac{3}{13}$. du remenant. Le second doit prandre puis apres .5. ds. et les $.\frac{3}{13}$. du residu. Le tiers doit apres prandre .7. ds. et les $.\frac{3}{13}$. de la reste &c. Assauoir mo^{r}t quantz enffans quantz deniers a vng chascun et quantz deniers Il ya en larche.

Response : [18. $\frac{8}{9}$. ds. en larche – 2. $\frac{5}{6}$. nombre denffans. / Chascun des deux a 6. ds. $\frac{2}{3}$. et les $\frac{5}{6}$. denffant a .5. ds. $\frac{5}{9}$.]

f.198 r. CXXXIV. Encores plus. Il est vng homme qui a denffans dont le nombre est Incongneu Et si a certains deniers en son arche dont le nombre ne se dit point Et dit cellui hōme au p̄mier de ses enffans. Va en larche et prens la $.\frac{1}{7}$.^{e} p̄tie des deniers que y trouueras et plus .2. Au second il dit va en larche et apres ce que ton frere aura p̄s sa porcion prens la $.\frac{1}{7}$.^{e} partie de ce que y trouueras et plus .4. Et au tiers dit quil preigne la $.\frac{1}{7}$.^{e} partie et .6. plus et consequēment aux ault^{rs} jusques au derrenier auquel Il dit quil preigne tout ce que ses freres luy auront laysse. Et en ce faisant Ilz ont autant de deniers lung que laultre. ℭ Assauoir mo^{r}t quantz enffans. quantz deniers aura vng chascun deulx et aussi quantz deniers Il ya en larche.

Response : [Ilz sont .6. enffans / Chascun enffant a .14. ds. / En Larche auoit .84. ds.]

f.198 r. CXXXV. ℭ Aultre compte semblable au dessusdit. Excepte que le p̄mier des enffans doit prandre les $.\frac{2}{11}$. des deniers de larche et plus .3. Le second les $.\frac{2}{11}$. plus .6. Le tiers les $.\frac{2}{11}$. plus .9. &c. Lon demande comme dessus.

Response : [4. enffans $\frac{1}{2}$ / 74. ds. $\frac{1}{4}$. en larche]

f.198 v. CXXXVI. Aultre raison telle comme les dessusdites. Excepte que le p̄mier doit prandre la $.\frac{1}{7}$.^{e} partie de ce qui est en larche plus .3. Le second la $.\frac{1}{7}$.^{e} partie plus .8. Le tiers la $.\frac{1}{7}$.^{e} partie plus 13. &c. Lon demande cōme dessus.

Digitized by Google

Response : [6. $\frac{2}{5}$. nombre des enſſans
224 deniers en larche.]

CXXXVII. Plus aultre raison semblᵉ a la dessusdite. Excepte que le p̄mier prent f.199 r. les $\frac{2}{9}$. de ce qui est en larche et plus .3. Le second prent les $\frac{2}{9}$. plus .8. Et ainsi continuant en progredissant par .5. Asſmoult ꝛc.

Response : [3. $\frac{9}{10}$. nombre des enffans
87. $\frac{3}{4}$. deniers en larche.]

CXXXVIII. Encores aultᵉ raison semblᵉ Excepte que le p̄mier doit prandre les $.\frac{6}{31}$. de ce qui est en larche plus .2. Le second doit prandre les $.\frac{6}{31}$. plus .5. Le tiers les $.\frac{6}{31}$. plus .8. Et ainsi progredissant par .3. jusques au derrenier lequel prent tout. Asſmoult quantz. enffans quantz deniers chascun a et aussi quantz deniers Il ya en larche.

Response : [4. $\frac{1}{2}$. nombre des enffans
69. $\frac{3}{4}$. deniers en larche.]

CXXXIX. Aultre raison si est telle. Cestasſ que le p̄mier des enffans par le f.199 r. cōmandemēt de son pere doit prandre la $.\frac{1}{6}$. ptie de ce qui est en larche et plus .5. Le second prent la $.\frac{1}{6}$. partie de la reste et plus .8. Le tiers prent $.\frac{1}{6}$. pl.ᵍ .11. ꝛc. Asſmoult quantz enffans Il ya quantz deniers aura vng chascun deulx et quantz deniers a en larche.

Response : [4. $\frac{1}{3}$. nombre des enffans
18. deniers a vng chascun des enffans
78. deniers en larche.]

CXL. Aultre question semblᵉ a la dessusdite. Excepte que le p̄mier des enffans f.200 r. l. 5-11. doit prandre les $.\frac{2}{11}$. de ce qui est en larche et plus .5. Le second doit prandre les $.\frac{2}{11}$. de la reste et plus .7. Et ainsi continuant la progression par .2. jusques au derrenier qui prant toute la reste des aultᵍs. Asſmoꝛt quantz enffans. quantz deniers aura vng chascun deulx Et aussi quantz deniers Il ya en larche.

Response : [3. enffans
chascun enffant a 11. ds.
Il ya en larche 33. ds.]

CXLI. ℭ Aultre question semblᵉ a la dessusdite. Excepte que le p̄mier doit f.200 r. l.27.30. prandre les $.\frac{5}{19}$. et plus .5. Le second doit prandre les $.\frac{5}{19}$. et plus .8. Le tiers les $.\frac{5}{19}$. et plus .11. ꝛc. Lon demande comme dessus.

Response : [2. $\frac{2}{15}$. nombre des enffans
11. ds. $\frac{2}{5}$. nombre de deniers pour vng chascun
24. ds. $\frac{8}{25}$. en larche.]

« *Toutes telles raisons facilemt se peuent faire par la rigle des premiers.* »

CXLII. Il est vng homme ayant vnes balances auec troys pieces de poyz les- f.201 v.

Digitized by Google

quelles poysent toutes troys ensemble .10. ff. Et sont de telle facon quil en peult peser de .1. ff. Iusques a .10. ne plus ne moins cõme sil estoit sorty de toutes sortes de poiz. Assauoir moult combien poyse chascune piece.(1)

Responsе: [La p̄miere poyse 1. ff. / La seconde » 2. ff. / La tierce » 7. ff.]

f. 202 r. l. 17-23 a « Ainsi appert que par ces troys pieces de poyz Il peult facilement tre-
f. 202 v. l. 1-8. bucher et peser a vne chascune foiz tout ce quil veult peser depuis .1. ff. jusques a .10. inclusiuement. Et par ceste maniere que ces troys pieces de poyz sont proporcionees ainsi peult on ꝓporcioner .4. pieces ou plusieurs en cõmancant a .1. et en doublant tousiours jusques a la penultime cõme .1.2.4. ꝛc. Et la derreniere doit estre le double de toutes les p̄cedentes et .1. Ainsi la .4.e seroit .15. quant les troys p̄cedentes seroient .1.2.4. ¶ Et combien que les nombres doublez soient conuenables pour enquerir tels comptes. toutesfoiz les nõbres triplez cõmancans a .1. sont encores trop plus propices car a moins de pieces lon peult peser plus grant nombre. Cõme par exemple. Je prens .1.3.9. qui font to9 ensẽble .13. Si lon auoit troys pieces de poyz dont lune fust de .1. ff. la seconde de .3. ff. Et la tierce de .9. ff. Lon pourroit peser de .1. ff. jusques a .13. par ces troys pieces de poyz cõme a este fait cydessus de troys pieces dont les deux sont en proporcion double. Et qui prandroit quatre nombres en proporcion triple cõmencans a .1. cõme sont .1.3.9.27. qui montent en tout .40. Lon pourroit peser de .1. ff. jusques a .40. Et qui feroit cinq pieces de poyz en icelle proporcion cestasꝑ de .1. ff. 3. ff. 9. ff. 27. ff. et .81. ff. qui sont en toutes cinq .121. ff. Il ponrroit peser de .1. ff. jusques a .121. par la maniere dessusdite. »

f. 202 v. CXLIII. Vne femme portait deufz vendre au marche En alant survint ung homme qui luy fist tumber ses eufz dont il fut contraint a les payer. Mais celle femme ne scauoit le compte de ses eufz fors que quant elle les comptoit .2. a .2. | .3. a .3. | .4. a .4. | .5. a .5. | et .6. a .6. | tousiours luy en demouroit .1. Et quant elle les comptoit par septaines cestasꝑ .7. a .7. Il ne luy demouroit riens. Assauoir moult quantz eufz pouoit auoir celle feme. (2)

Responsе: [301 eufz / et aussi 721 / et aussi 301 multiplie en soy ou 90601 / et encores 721 multiplie en soy ou 519841]

ꝛc.

(1) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 106, *verso*, lig. 1—4. — Ed. 1538, f. 74, *recto*, lig. 50—52).

(2) Voyez Bachet de Meziriac : PROBLÈMES || PLAISANS ET || delectables, etc. M.DCXII, page 127, page 128, lig. 1—5.

Digitized by Google

« Ainsi appt que telles questions peuent auoir plusieurs et diuerses re- f.203 r. lig. 1-3.
» sponses. »

CXLIV. Aultre raison semblᵉ a la dessusdite. Excepte que la femme ne comptait f.203 r. pas ses œufz a cha .2. mais les comptoit par .3. par .4. par .5. et par .6. et tousiours luy demouroit .2. œufz. Et quant elle les comptoit par .7. Il luy restoit .o. Asſmoult quantz eufz elle pouvoit auoir

Response : [182.]

CXLV. Trois femmes sont qui portent vendre au marche de pommes dont lune en porte .50. la seconde .30. Et la tierce .10. Et a tel ps que lune vend ses pommes a semblᵉ ps vendēt les aultrs cestasſ que autant de pommes donne lune pour vng denier comme laultre. Et apres ce quelles ont tout vendu elles se treuuent auoir autant dargent lune que laultre. Asſmoult comant elles ont vendu leurs pommes. (1)

Response : [Ou a deux pris:
7 pommes pour .1. d. Et .1. pomme pour 3 .ds.
ou a troys pris:
8 pommes pour .1. d. 1 pomme .½. pour 1 d. et ½ pomme pour 1 d.]

CXLVI. ℭ Il est vng patron de galee qui a en sa garde et conduite .15. f.203 v. xpiens et .15. juifz Lequel patron pour la tempeste des vndes de la mer est contraint de descharger sa nef de la moittie de ses gens pour sauluer laultre moittie ou aultrement tout periroit et seroit la nef profundee en la mer Et vouldroit bien cellui patron trouuer moyen que les juifz seulement feussent gettez en la mer et les xpiens sauluez mais Il doubte que les juifz ne se rebellēt et quilz ne refusent son ordonnance. toutesfoiz a celle fin quil ne soit veu accepteur de personnes et fauorisant les vngs plus que les aultrs Il les fist asseoir lung coste l'ault.e en figure circulaire et entremeslez les xpiens parmy les juifz par certaine ordonnance. Et puis dit Il est neccesſ.e que la moittie de tous vous aultres soit gettee en la mer pour sauluer laultre. Vous Veez le grant peril en quoy no⁹ sōmes. Je ordonne que en contant circulierment de .1. jusques a .9. et puis recōmancer a .1. et ꝑtinuer jusques a .9. et ainsi continuant tousiours le neuf.e soit gette en la mer. ℭ A laquelle ordonnance to⁹ furent consentens. Et puis cōmanca a compter. 1. 2. 3. 4. ꝛc. jusques au neuf.e

(1) Au *verso* du feuillet 101, lig. 1—6, du *ms. de Pamiers*, on lit :

« Son .3. fenas q portat al mcat de pomas a vendre la 1. ne porta 50. et lautra 30. et lautra 10. Et uenden las en tal maniera q aytant ha dar gent la vna como lautra. Demādi com las an vendudas. »

Digitized by Google

qui fut gette en la mer. Et puis sus le 10e il recōmanca 1. 2. 3. etc. Jusques au neuf.e qui pareillemēt fut gette en la mer. Et tant fut ce compte reitere que .15. persōnes furent gettees en la mer. Et si cautement fut procede que les .15. xp̄iens furent gardez et sauluez et les .15. Juifz furent suffoquez en la mer. Asβmōlt en quelle ordonnance Ilz furent situez.

¶ Et ainsi quil est fait de 15. Xp̄iens et de .15. Juifz lon peult faire de .18. et de .24. Et si pourroit on prandre le 10.e ou le tantiesme que lon vouldroit ainsi cōme a este fait du neuf.e (1)

f. 204 r. l. 19-24. CXLVII. Il est ung homme qui fait boulir et cuyre .10. barralz de vin et le veult tant faire cuyre quil se dechee des .$\frac{2}{3}$. Aduient que ainsi cōme cellui vin sest decheu de .$\frac{1}{5}$. Il sen respend et chet a terre deux barralz. Asβmoult quant le residu sera bouly ainsi cōme lomme auoit ꝑpose de faire combien restera dicellui vin.

Responsе : [2 barralz .$\frac{1}{2}$. quant cellui vin sera cuyt jusques a la ꝑsūpcion des .$\frac{2}{3}$.]

f. 204 v. CXLVIII. Ilz sont troys hōmes qui ont trouue vne bourse en laquelle a certain nombre descus dont chascun en prent sa part alauenture sans compter. Puys ces troys hōmes se mettent a jouer aux dez en telle manīe que les deux couchent a l'aultre qui gette le de tout ce quilz ont Et cellui qui a gette le de a perdu et a paye ce quil deuoit et luy reste encores aulcune chose. Le second prent le de et jeue Les deux aulīs luy couchent tout ce quilz ont. il pert et les paye. Et luy demeure encores aulcune choβ. Le tiers fait semblablement et luy aduient coīme aux aulīs ¶ Et apres ce quilz ont ainsi joue chascun vne foiz et paye chascun ce quil doit ilz se treuuent auoir autant lung que laultre. Asβmoult combien ne quantes pieces chascun diceulx auoit p̄s en celle bourse.

Responsе : [Le ꝑmier auoit ꝑs 13 escus
Le second 7
Le tiers . . . . . 4]

---

(1) Bachet de Meziriac, s'exprime ainsi : (PROBLEMES || PLAISANS ET || delectables, etc. *A LYON*, etc., M.DCXII, etc., page 103, lig. 4—24. — PROBLEMES, etc. *A LYON*, etc. *M.DC. XXIIII*, page 174, lig. 3—23, PROBLÈMES, etc. PARIS, etc. 1874, etc. page 118, lig. 1—17) :

PROBLEME XX.

« *Estant proposé quelque nombre d' vnitez di-* » *stinguees entre elles, les disposer & ranger par* » *ordre en telle sorte, que retettant tousiours la* » *neufiesme, ou la dixiesme, ou la tantiesme que* » *l'on voudra, iusques à vn certain nombre, les re-* » *stantes soyent celles que l'on voudra.*

» On à accoustumé de proposer ce probleme » en ceste sorte. Quinze Chrestiens & quin- » ze Turcs se treuuent sur mer dans vn mesme na- » uire, & s'estant esleuee vne terrible tourmente, le » pilote dit qu'il est necessaire de ietter dans la mer » la moitié des personnes qui sont en la nef, pour » sauuer le reste. Or cela ne se peut faire que par » sort; Partant on est d'accord que se rangeans tous » par ordre, & contant de neuf, en neuf, on iette » chasque neufuiesme dans la mer iusques à ce que » de 30. qu' ils sont, il n'en demeure que 15. On de- » mande comment il les faudroit disposer pour fai- « re que le sort tombat sur le 15. Tures sans per- » dre aucun des Chrestiens ».

Le problème est bien le même que celui de Nicolas Chuquet, avec cette différence que Claude Bachet a mis des Turcs à la place des Juifs.

Digitized by Google

Toutesfoiz lon doit sauoir que telles questions nont pas responses nec- f. 204 v. l. 26-30.
cesβ.es car en pluβs manieres lon y peult respondre. Cõme de la question ꝑchaine desβdite, lon peult doubler ou tripler la part dung chascun Et par ceste maniẽ lon y trouuera pluβs responses toutes vrayes.

CXLIX. Je veulx trouuer vng nombre quarre que adiouste auecq̃s 7. soit f. 205 r. nombre quarre.

Response : [9.]

CL. Je veulx trouuer vng nombre quarre que adiouste auecq̃s 4. soit nombre quarre.

Response : $\left[2\ \frac{1}{4} \right]$

CLI. Je veulx trouver troys nombres quarrez que adioustez ensemble facent .13.

Response : $\left[11\ \frac{1}{9} \cdot\ 1\ \frac{7}{9} \cdot\ \frac{1}{9} \cdot \right]$ (1)

CLII. Je veulx trouuer troys nombres cubicz que adioustez ensemble facent .20.

Response : $\left[15\ \frac{5}{8} \cdot\ 3\ \frac{3}{8} \cdot\ 1. \right]$ (2)

CLIII. Vng homme a achette au marche troys fromaiges qui luy ont couste f. 205 v. 13. ds. Et couste la liure tant de deniers comme le fromaige poyse de ℔. Comme si le fromaige poyse .2. ℔. la ℔. couste. 2. ds. Et sil poyse 3. ℔. la ℔. couste. 3. ds. Lon demande q̃ poyse chascun de ces troys fromaiges Et aussi que luy a couste chascun diceulx deparsoy.

Response :

poyse le p̃mier	3 ℔ $\frac{1}{3}$	et a couste 11 ds. $\frac{1}{9}$
poyse le second.	1 ℔ $\frac{1}{3}$	1 d. $\frac{7}{9}$
poyse le tiers	$\frac{1}{3}$ de ℔	$\frac{1}{9}$ de d.

CLIV. Plus vng homme a achette troys fromaiges qui luy ont couste .20. ds. Et couste la ℔. dung chascun de ces fromaiges autant de deniers cõme montent les ℔. dung chascun multipliees en soy Cõme si le fromage pesoit 2 ℔. chascune ℔ vauldroit .4. ds. Et se il pesoit .3. ℔. la ℔. vauldroit .9. ds. Asβmoult que poyse chascun de ces troys fromaiges Et aussi combien couste chascun.

Response :

Le p̃mier	poyse 2 ℔ $\frac{1}{2}$.	il vault 15 ds. $\frac{5}{8}$.
Le second	poyse 1 ℔ $\frac{1}{2}$.	il vault 3 ds. $\frac{3}{8}$.
Le tiers	poyse 1 ℔.	Il vault 1 denier.

(1) Au f° 57, *verso*, lig. 16—17, du *ms. de Pamiers*, on lit :
« Troba 3. nõbres cayratz q̃ aiustatz
» fassan .13. »

(2) Au bas du *verso* du f° 57, et à la 1.ère ligne du *recto* du f° 58, on lit :
« Troba 3 nobres cubicz q̃ aiustatz
» fassan 20. »

Digitized by Google

f. 206 r. ¶ *Senſ les jeux et esbatemens qui par la science des nombres se font.* (1)

CLV. ¶ Et ṕ.° sensuyt le jeu du nouenaire qui est tel. Se veulx scauoir le nombre que aulcune personne aura ymagine et quil tient en sa pensee. Dys luy quil triple ce quil a ymagine Et de cellui triple quil en preigne la moittie Et Icelle faiz luy encores tripler Et de ce triple faiz luy en oster vne ou plusieurs neuf.es cõme .18. 27. 36, ꝛc. Et ce continue et reitere par pluſs foiz iusques ace que de son nombre Il nen puisse leuer plus nulles neuf.nes entieres. Puis encores dys luy qne de ce quil luy reste Il en oste..1. ou .2. ou .3. ou quelque aultr nombre qui soit moins de .9. car sil en peult leuer .1. seulement ou .2. ou quelque nombre comptes le pour .1. puis secrettemẽt pour chascune neuf.e que luy as fait oster de son nombre compte .2. Et par ainsi sauras ce quil auoit ymagine. (2)

¶ Le jeu des choses egales.

f. 206 v. CLVI. ¶ Si vne personne auoit autant de pieces de monnoye ou daultres choses en lune des mains cõme en lault.e Et tu veulx scauoir quantes il en ya par maniere quil semble que tu le deuines. Dys luy quil en mette dune main en laultre vng nombre tel qui te plaira luy dire pourveu qui le puisse faire Car sil nen auoit tant tu luy doiz amoindrir son nombre Et ce fait dys luy quil en retorne de la main ou Il a mys le dit nombre en laultre main ou il auoit ṕs autant cõme il y en estoit demoure. Saches que en la main en laquelle auoyes cõmande au ṕmier mettre le nombre. Illec est le double dicellui. (3)

¶ Le jeu du cercle.

f. 206 v. CLVII. ¶ Se auoyes vng nombre de pieces dargent ou daultre chose mises en vng cercle et vng hõme en choysist vne en son entendement. Se luy veulx faire a croyre que tu scez laquelle il a ymagine Saches secrettement tout le nombre des pieces.Puis prens en une manifestement. Et luy dys quil cõmance de cõpter a icelle en telle maniẽ quelle soit la ṕmiẽ et celle quil a choysie soit la derreniere. Aṕs saches par quelle voye il a compte cestasſ sil a compte en tyrant vers dextre ou vers senestre Et par Icelle Voye compte semblement sus tout le nombre des

(1) Ce titre de chapitre a été reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 218, *verso*, lig. 39—40. — Ed. 1538, en bas du *verso* du f. 150).

(2) Cet énoncé est reproduit par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 218, *verso*, lig. 42—47, f. 219, *recto*, lig. 1—4. — Ed. 1538, f. 151, *recto*, lig. 1—8). — Voyez aussi dans Bachet de Meziriac, ouvrage cité, les six premiers problèmes donnant autant de manières différentes de résoudre cette question.

(3) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 219, *recto*, lig. 13—22. — Ed. 1538, f. 151, *recto*, lig. 16—21).

Digitized by Google

pieces et comptes tant quil te plaira secrettement et que la derreniē en quoy demourras a compter soit comptee deux foiz. En aps dys luy quil cōmance de compter sus son nombre secret la ou as laysse de compter et quil compte au rebours et au cōtraire de la voye que toy et luy auiez compte Et que Il compte bas et secrettement iusques au nombre que auoyes toy mesmes compte Et luy diz que la ou ton nombre ꝑa apply Illec est celle quil auoit ymaginee. f.207 r. l. 1-4.

¶ Et par ce jeu peult on scauoir lamant ou lamye quant Ilz sont en vne dance ou ꝑpaignie mise par ordre. Et par le nouenaire lon peult dire quel jour de la sepmaine ou du moys lamant a bayse sa mye. (1) f.207 r. l. 22-26.

¶ Le jeu de deux choses diuerses.

CLVIII. ¶ Si vng homme auoit deux choses dissemblans cōme sont or et argent Et en lune des mains Il tenist lor et en laultre largent. Se tu veulx scauoir caultement par semblance et manie de deuiner. Donnes a lor vng certain ps et a largent aussi vng aultre ps tellement que lung soit par et laultre Impar Cōme par exemple dys luy que lor vaille .4. et largent .3. Et ainsi de to⁹ aultres nombres mais que lung soit par et laultre Impar. Apres dys luy quil multiplie par le nombre Impar ce quil tient en la dextre Et ce quil tient en la senestre par le nombre par Et puis ces deux multiplicacions adioustees ensemble. demandes luy si la sōme totale est nombre par ou Impar Car sil est Impar cest signe que en la dextre est largent et en la senestre lor. ¶ Sil est par cest signe que lor est en la dextre et largent en la senestre. Telle chose se pourroit scauoir par vne seule multiplicacion mais Il ſoit trop euident. (2) f.207 r. l. 27-33. f.207 v. l. 1-10.

¶ Le jeu des troys choses diuerses

CLIX. ¶ Troys hommes ont chascun vne chose dissemblant de laultre. Se veulx scauoir lequel deux a laquelle. cestas vng tel a telle chose et tel a telle. Prens. 24. pierres ou .24. gettons ou aultres choses desquelles tu en bailleras .1. auquel quil te plaira. puis .2. a laultre et .3. au derrenier. Et puis va ten a part et dys ainsi. qui aura telle chose pour chascune pierre que je luy ay baille quil en preigne .1. de celles que vous ay laysse. puis dys qui aura telle chose pour chascune pierre que luy ay baille quil en preigne .2. de celles qui restent. Et encores dys qui aura telle chose pour chascune pierre que luy ay baille quil en f.207 v. l. 11-33.

(1) Estienne de la Roche a reproduit textuellement l'énoncé et la solution de cette question (Ed. 1520, f. 219, *recto*, lig. 30—49, *verso*, lig. 1—10. — Ed. 1538, f. 151, *recto*): seulement il a cru devoir remplacer l'observation finale, qui est un trait de mœurs, par ceci: « Et ainsi peulx » choisir vne dame en vne dance. » — Voyez Bachet de Meziriac (PROBLEMES|| PLASANS ET||delectables, etc. *A LYON*, etc. M. DCXII, p. 95, etc. prob. XVIII).

(2) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 219, *verso*, lig. 12—22. — Ed. 1538, f. 151, *verso*, lig. 1—10). — Voyez Bachet de Meziriac (PROBLEMES||-PLAISANS ET || delectables, etc. *A LYON*, etc. M. DCXII, etc. prob. VIII, p. 59).

Digitized by Google

preigne .4. Et retiens bien lordre cõme tu as nomme ces troys choß. Aṕs viens et regardes la reste des pierres Car par celle reste peulx scauoir ce que chascun deulx a Car se il reste .1. pierre cest signe que cellui a qui tu auoyes baille .1. pierre a la ṕmiere des troys choses que as nõme Et cellui qui a deux pierres a la deux.e Et cellui qui a eu troys pierres a la tierce Et se il reste .3. pierres cellui a qui auoyes baille .1. pierre a la ṕmiere chose. cellui de .2. pierres a la tierce chose et cellui de .3. pierres a la seconde. Et ainsi des aultres restes cõme peulx veoir en la figure en laquelle .1. 2. 3. qui sont en la superiore partie signifient les pierres que as baillees. Et .1. 3. 5. 2. 6. 7. qui sont a dextre sont ce quil peult demourer quant chascun a pris ce que on leur auoit dit .Et. b. c. d. repntent les troys choß diuerses cestaß .b. la ṕmiere .c. la seconde. et .d. la tierce. (1)

f. 207. v. lig. 1-5.

1	2	3	0
b	c	d	1
b	d	c	3
c	d	b	5
c	b	d	2
d	b	c	6
d	c	b	7

¶ Le jeu de laneau.

f. 208. r. l. 6-27. CLX. En vne compaignie de plusieurs personnes en a vne qui a vng aneau ou vne verge dor ou dargent. Se veulx scauoir qui la. en quelle main en quel doyt et en quelle joincte il est. Fais que les personnes soient assises par ordre de nombre en telle manie que lune soit la ṕmiere laultre la seconde ꝛc. Semblement les doytz soient mys par ordre ou nombre de .10. Et ce fait soyes vng petit apart de la compaignie Et dys a lung deulx quil double le nombre de la personne ayant laneau· au quel double faiz adiouster .5. Et puis celle sõme multiplie par .5. A laquelle multiplicacion faiz adiouster le nõbre du doyt ou quel est lanel Et deuant cellui nõbre faiz mettre le nombre de la joincture du doyt en laquelle est cellui aneau en telle maniere quil occupe le ṕmier ordre du nombre. cõme qui mettroit. 2. deuant. 7. Il auroit 72. Aṕs demande luy le nombre quil tient duquel oste. 250. Car la reste te demonstrera ce que veulx scauoir Et saches que les centenes representent le nombre de la personne qui a laneau. Les dix.nes le nombre des doitz et la ṕmiere figure du nombre demonstre en quelle joincte. (2)

¶ Le jeu des troys dez.

f. 208. v. l. 7-17. CLXI. ¶ Vng hõme a gette troys dez desquelz tu veulx scauoir les poins dung chascun par soy et de tous ensemble. Dys luy quil double les pointz de lung diceulx duquel qui luy plaira. Auquel double faiz luy adiouster .5. et puis ceste multiplicacõn multiplie par .5. A laquelle multion faiz adiouster les pointz de lung des deux aults dez Et deuant

(1) Cet énoncé est reproduit, ainsi que la démonstration et la figure qui l'accompagne, par Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 219, *verso*, lig. 24—32, f. 220, *recto*, lig. 1—11. — Ed. 1538, f. 151, *verso*, lig. 11—28).

(2) Cet énoncé est reproduit mot pour mot par maistre Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 220, *recto*, lig. 13—34. — Ed. 1538, f. 151, *verso*, lig. 29—40).

Digitized by Google

celle summe quil mette les pointz du tiers de. Puis demandes luy le nombre quil tient et dicellui lyeue en .250. Car les troys figures qui resteront te demonstreront les pointz des troys dez. (1)

¶ Jeu pour scauoir le nombre ymagine par aulʏ voye que par le nouenaire.

CLXII. ¶ Si vne personne auoit ymagine vng nombre a son plaisir et le veulx scauoir. Dys luy ainsi vne telle personne ten p̄ste autant cōme tu en as ymagine. Et puis luy en donnes encores vng certain nombre quel que vouldras a ton plaisir. En ap̄s dys luy que de tot le nombre quil tient que Il en disʏbue la moittie pour ceulx qui ne veulent riens faire et quil garde laultre moittie. En ap̄s dys luy quil rende ce que laultre personne luy auoit preste. Et ce fait dys luy que tu scez bien ce qui luy demeure. Saches que ce qui luy reste est tousiours la moittie de ce que luy as donne.

¶ Le jeu du loup de la cheure et du chou.

CLXIII. ¶ Il est vng marchant qui mene vendre au marche vng loup vne cheure et vng chou. Et ainsi quil y aloit et conduisoit sa marchandise en gardant que le loup ne fist oultrage a la cheure et que la cheure ne mangeast le chou il va trouuer vne riuiē laquelle il conuient quil passe en ceste maniē. cestasſt que a la foiz il ne peult ne doit passer fors vne des troys choses quil conduyt et en telle maniere et facon que le loup en labsence du marchant ne puisse faire domage a la cheure ne la cheure au chou. Car si le marchant nest tousiours p̄nt la cheure mangera le chou ou la cheure sera mangee du loup. f.209r. l.1-16.

¶ Et pourtant lon demande coñant le marchant pourra passer sa marchandise oultre la riuiē sans encourir aulcun domage. ¶ Response Il peult p̄miere-mēt passer la cheure sus son col. Et puis torne querre le chou Et repasser la cheure. Et puis passer le loup et le laisser auec le chou Et retorner querir la cheure Et par ceste maniere il se gardera de domage.

¶ Le jeu des troys maryz et de leʳs fēmes.

CLXIV. ¶ Ilz sont troys hōmes auec chascun sa fēme qui veulent passer vne riuiē. et nont que vng petit bateau ou q̄l ne peuent passer plus de deux personnes a la foiz. Or est il ainsi ordonne entre eulx que nulle de leʳs fēmes ne se doit trouuer auec hōme nul que son mary ne soit present ne deca la riuiere ne dela Et si aulʏment elle fait elle est reputee deshonneste et desloyale a son mary. Lon demande maintenant coñant ces six personnes pourront passer la riuiē lonneur des femmes saulue. Response. f.209r. l.17-33.

(1) Cet énoncé est reproduit, mot pour mot, par maistre Estienne de la Roche (Ed. 1520, f. 220, *recto*, lig. 36—42. — Ed. 1538, f. 151, *verso*, lig. 47—53). — Voyez Bachet de Meziriac: — PROBLEMES || PLAISANS ET || delectables, etc. *A LYON*, etc. M. DCXII, etc. problème XIV, p. 80.

Digitized by Google

Deux femmes passent et lune ramene le bateau puis deux fẽmes passent encores et lune ramene le bateau et demeure auec son mary. Et les deulx aultres marys passent. Puis lung diceulx auec sa fẽme retornent le bateau. ℭ Les deux hommes passent. Et la fẽme repasse. Puis deux fẽmes passent. Ne reste plus fors que lung des maryz voyse querir sa fẽme et ſa fait. (1)

ℭ Le jeu du tavernier.

f.209 v. l.1-19. CLXV. ℭ Il est vng homme vendant vin lequel na que vne mesure de troys pintes. Survient vng aulꝛ hõme aportant vne mesure tenant .5. pintes Lequel demande au tauernier .4. pintes de son vin. Asſmoult cõmant ce tauernier poꝛra bailler a laultre ces .4. pintes veu quil na que vne meſt.e de .3. pintes auec la mesure de laultre qui en tient .5. Response. soit emplye la mesure de .5. Et de ces .5. soit emplye la mesure de .3. Et ces .3. pintes remises ou tonneau Et ce qui est en la mesure de .5. soit mys en celle de troys. Puis encores soit emplye la mesure de .5. Et de ces .5. soit remplye la mesure de .3. Et par ainsi en la mesure de .5. demourront .4. pintes qui est ce que lon demande. ℭ Ou aulꝛment soit emplye la mesure de .3. et vuydee en celle de .5. Et encores de rechef emplye la mesure de .3. et dicelle emplir celle de .5. Puis vuyder celle de .5. ou tonneau Et .1. pinte qui est demouree en celle de .3. soit mise en celle de .5. En apres soit emply 3. et vuyde en .5. et sera fait. (2)

ℭ Le jeu de deux fẽmes dont leurs enffans furent freres de leurs maryz.

CLXVI. ℭ Ilz sont deux femmes ayant chascune vng beaufilz entre leurs braz. Ausquelles fut demande. De qui sont ces beaulxfilz que vous portez Et elles respondirent veritablement Ilz sont filz de nos filz et freres de noz maryz et tout en loyal mariage. Asβmoꝛt cõmant ce peult faire. Combien que ceste ꝯtemplacion ne se face pas par raison de nombre toutesfoyz elle est cy mise pour cause que a pluβs la matiere peult estre nouuelle et joyeuse. Et pour reciter cõmant la chose se peult faire. Jadiz ces deux fẽmes qui en riens ne se appꝑtenoient furent maryees et
f.210 r. chascune eust vng filz. Et au chef dung temps leurs maryz furẽt trespassez et leurs enffans grans. Puis prindrent a mary lenffant lune de laultre Desquelz elles eurent les deux filz dessusdits qui filz estoient de leurs filz et freꝰs de leurs maryz.

---

(1) Voyez : — PROBLEMES || PLAISANS ET || delectables, etc. *A LYON*, etc. M. DCXII, etc., p. 140. — PROBLEMES, etc. *A LYON*, etc. *M. DC. XXIIII*, pages 212—214, pag. 215, lig. 1—11. — PROBLEMES, etc. PARIS, etc. 1874, pages 148—153.

(2) Voyez : — PROBLEMES || PLAISANS ET || delectables, etc. *A LYON*, etc. M. DCXII, p. 134. — PROBLEMES, etc. *A LYON*, etc. *M. DC. XXIIII*, pag. 206, lig. 23—29, pages 207—211. — PROBLEMES, etc. PARIS, etc. 1874, pages 38—143.

Digitized by Google

IN MEMORIAM DOMINICI CHELINI || COLLECTANEA || MATHEMATICA || NUNC PRIMUM EDITA || CURA ET STUDIO || L. CREMONA et E. BELTRAMI || *Opuscula conscripserunt*, ecc. *Accessit imago ejusdem Chelini et testamentum Nic. Tartaleae.* || SUMPTIBUS || ULRICI HOEPLI || BIBLIOPOLAE || MEDIOLANI || NEAPOLI || PISIS || MDCCCLXXXI. In 8° di 468 pagine (1), nella 6ª delle quali (lin. 2) si legge: « *Milano*, 1881. — *Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* », con un ritratto fotografico in principio, un facsimile, e copertina stampata collo stesso titolo.

In questo volume, dopo l' « INDICE » (pag. 7ª), trovansi i seguenti scritti:

AI LETTORI, pag. 9ª, scritto che ha (lin. 27–30) le seguenti data e firma: « *Roma*, || *Pavia* || *giugno* 1881. || L. CREMONA. || E BELTRAMI ».

DELLA VITA E DELLE OPERE || DI DOMENICO CHELINI, pag. I–XXVIII, scritto firmato (pag. XXVIII, lin. 16): « EUGENIO BELTRAMI » (2).

ELENCO || DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE || DI || DOMENICO CHELINI, pag. XXIX–XXXII. (3)

SUR LES FONCTIONS $\Theta(x)$ ET $H(x)$ DE JACOBI || PAR || M.r CHARLES HERMITE. || (*Estratto di lettera al prof. E. Beltrami.*), pag. 1–5. (4)

L'IPERBOLOIDE CENTRALE || NELLA ROTAZIONE DE' CORPI || DI || F. SIACCI, pag. 6–16. (5)

ON A DIFFERENTIAL EQUATION || BY || PROF. A. CAYLEY, pag. 17–26.

SULLE CUBICHE TERNARIE SIZIGETICHE || PER || G. BATTAGLINI, pag. 27–50.

ON THE COMPLEXES GENERATED || BY TWO CORRELATIVE PLANES || BY || T. ARCHER HIRST, || *Director of Studies, at the Royal Naval College, Greenwich*, pag. 51–73.

---

(1) Di queste 468 pagine, le 1ª—11ª, 39ª, 43ª—45ª, 50ª, 61ª, 71ª, 95ª, 118ª, 135ª, 149ª, 161ª, 188ª, 215ª, 227ª, 243ª, 250ª, 257ª, 265ª, 268ª, 277ª, 284ª, 302ª, 321ª, 332ª, 338ª, 351ª, 367ª, 371ª, 384ª, 407ª, 457ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate II—XXVIII, XXX—XXXII, 2—5, 7—16, 18—26, 28—50, 52—73, 75—90, 92—104, 106—116, 118—143, 145—170, 172—182, 184—198, 200—205, 207—212, 214—220, 222, 223, 225—231, 233—240, 242—257, 259—276, 278—287, 289—293, 295—306, 308—312, 314—326, 328—339, 341—362, 364—412, 414—424). Avanti il frontispizio è una tavola fotolitografica, che rappresenta il monumento eretto al P. Chelini, di faccia al primo rampante della scala che dal portico della Università conduce alla Biblioteca Alessandrina, e riporta la seguente iscrizione dettata dal ch. sig. prof. Onorato Occioni, attuale rettore:

« DOMINICO . CHELINIO . GRAGNANENSI . S . P.
» DOCTRINA . MORIBVS
» ATQVE . OPERVM . EDITORVM . FAMA . PRAECLARO
» ADLECTO . IN . ITALICVM . XL . ERVDITORVM . COLLEGIVM
» MATHEMATICA
» IN . ROMANA . STVDIORVM . VNIVERSITATE . PROFESSO
» DOCTORVM . ORDO
» AERE . VNDIQVE . EX . ITALIA . CONLATO
» ANNO . MDCCCLXXIX . F . C . »

(2) Questo scritto trovasi nelle pagine 1—28 d'una tiratura a parte, nelle linee 1—3 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 32 pagine (1ª, 29ª non num., e num. 2—28, 30—32), con copertina stampata, nella quale trovasi il titolo riportato nelle prime 5 linee della presente pagina, preceduto dalla parola: « (ESTRATTO) ».

(3) Questo elenco trovasi anche collo stesso titolo nelle pagine 29—32 della tiratura a parte descritta nella precedente nota.

(4) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—4 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 6 pagine numerate, salvo le 1ª e 6ª, 2—5, e nell'ultima delle quali si legge: « (*Estratto dal volume pubblicato in onore di Domenico Chelini* || *da* U. HOEPLI *in Milano*) || . » *Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* ».

(5) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—4 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 12 pagine numerate, salvo la 1ª e 12ª, 2—11, e nell'ultima delle quali si legge: « *Estratto dal Volume pubblicato in onore di Domenico Chelini* || *da* U. HOEPLI *in* » *Milano*). || — *Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C. ».

Digitized by Google

NOTA || SOPRA ALCUNI IPERBOLOIDI || ANNESSI ALLA CUBICA GOBBA || DI || ENRICO D'OVIDIO || *Professore nella R. Università di Torino*, pag. 74–90. (1)

CONSTRUCTIONS PLANES DES ÉLÉMENTS || DE COURBURE DE LA SURFACE DE L'ONDE || PAR || M.r A. MANNHEIM, pag. 91–104. (2)

SULLA INTEGRAZIONE DELLE EQUAZIONI || A DERIVATE PARZIALI DEL PRIMO ORDINE || DI || ERNESTO PADOVA || *Professore nella R. Università di Pisa*, pag. 105–116. (3)

DE FRACTIONIBUS QUIBUSDAM CONTINUIS || AUCTORE || H. J. STEPHANO SMITH || *Geometriæ apud Oxonienses Professore Saviliano*, pag. 117–143.

SOPRA I SISTEMI LINEARI TRIPLAMENTE INFINITI || DI CURVE ALGEBRICHE PIANE || *MEMORIA* || DEL D.r ETTORE CAPORALI || *Professore nella R. Università di Napoli*, pag. 144–170. (4)

INTORNO AD UNA GENERALIZZAZIONE || DI ALCUNI TEOREMI DI MECCANICA || *NOTA* || DI || VALENTINO CERRUTI || *Professore nella R. Università di Roma*, pag. 171–182. (5)

SUGLI ASSI DI EQUILIBRIO || DEL Dott. GIUSEPPE BARDELLI || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano*, pag. 183–198. (6)

SUR L'ÉQUATION DE RICCATI || PAR M.r G. DARBOUX || *Maitre de Conférences à l'Ecole Normale supérieure de Paris*, pag. 199–205.

SUR DEUX ALGORITHMES ANALOGUES || A' CELUI DE LA MOYENNE || ARITHMÉTICO-GÉOMETRIQUE DE DEUX ELÉMENTS. || *LETTRE* || DE || M.r C. W. BORCHARDT || A' M.r L. CREMONA, pag. 206–212. (7)

SOPRA || UNA FORMA BINARIA DELL'OTTAVO ORDINE || *NOTA* || DI || F. BRIOSCHI || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano*, pag. 213–220.

IL RISULTANTE DI DUE FORME BINARIE || L'UNA CUBICA E L'ALTRA BIQUADRATICA || *NOTA* || DI || F. BRIOSCHI || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano*, pag. 221–223.

(1) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—6 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 18 pagine numerate, salvo le 1ª e 18ª, 2—17, senz'alcuna nota tipografica.

(2) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—4 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 16 pagine, numerate, salvo le prime tre, 2—14, e nella seconda delle quali si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

(3) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle linee 1—5 della cui prima pagiua trovasi lo stesso titolo, e composta di 12 pagine numerate, salvo la prima, 2—12, e nell'ultima delle quali (lin. 8) si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

(4) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—6 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 28 pagine numerate, salvo la 1ª e la 28, 2—27, nella 27ª delle quali (lin. 20) si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C. »

(5) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—6 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 12 pagine, numerate, salvo la prima, 2—12, nella 12ª delle quali (lin. 25) si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C. »

(6) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—4 della cui prima pagina trovasi le stesso titolo, e composta di 16 pagine, numerate salvo la prima, 2—16, nella 16ª delle quali (lin. 10) si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C.

(7) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—8 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 8 pagine, numerate, salvo la 1ª e l' 8ª, 2—7. nell'ultima delle quali si legge: « MILANO, 1880. — TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. »

Digitized by Google

UEBER || POTENTIALE n-FACHER MANNIGFALTIGKEITEN || VON || L. KRONECKER, pag. 224–231.

SOPRA LA PROPAGAZIONE DEL CALORE || *MEMORIA* || DI || ENRICO BETTI || *Professore nella R. Università di Pisa*, pag. 232–240. (1)

UEBER QUADRATISCHE KUGELCOMPLEXE || UND CONFOCALE CYCLIDEN || VON || THEODOR REYE || *Professor an der Universität Strassburg*, pag. 241–257. (2)

ALCUNI TEOREMI || SULLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE COMPLESSA || DI || ULISSE DINI || *Professore nella R. Università di Pisa*, pag. 258–276. (3)

EINIGE BEMERKUNGEN || UEBER DIE LAMÉ' SCHEN FUNKTIONEN || VON || L. SCHLÄFLI || *Professor an der Universität Bern*, pag. 277–287.

UEBER DIE || ABSPIEGELUNG DER SONNENFLECKENPERIODE || IN DEN ZU ROM || BEOBACHTETEN MAGNETISCHEN VARIATIONEN. || *NOTE* || VON || RUDOLF WOLF || *Professor am eidgen. Polytechnicum*, pag. 288–293.

UEBER DIE DREIFACHEN SECANTEN || EINER ALGEBRAISCHEN RAUMCURVE || VON || C. F. GEISER || *Professor am eidgen. Polytechnikum*, pag. 294–306. (4)

UNA FORMOLA FONDAMENTALE || CONCERNENTE || I DISCRIMINANTI DELLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI || E || DELLE LORO PRIMITIVE COMPLETE || DI || FELICE CASORATI || *Professore nella Regia Università di Pavia*, pag. 307–312.

SULLE || CURVE GOBBE RAZIONALI DEL 5° ORDINE || DI || EUGENIO BERTINI || *Professore nella R. Università di Pavia*, pag. 313–326. (5)

SUI || MOMENTI *OBLIQUI* DI UN SISTEMA DI PUNTI || E || SULL' « IMAGINARES BILD » DI HESSE || *MEMORIA* || DI || GIUSEPPE JUNG || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano*, pag. 327–339 (6).

SULLA TEORIA DEGLI ASSI DI ROTAZIONE || DI || EUGENIO BELTRAMI || *Professore nella R. Università di Pavia*, pag. 340–362 (7).

---

(1) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—5 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 19 pagine, numerate salvo le 1ª e 10ª, 2—9, nella 10ª delle quali si legge: « MILANO, 1880 — TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. »

(2) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—5 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 18 pagine, numerate, salvo le 1ª e 18ª, 2—17, nella 18ª delle quali si legge: « MILANO, 1880. — TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. »

(3) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—5 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 20 pagine, numerate, salvo le 1ª e 20ª, 2—19, nella 20ª delle quali si legge: « MILANO, 1880. — TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E. C. »

(4) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—5 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 14 pagine, numerate, salvo 1ª e la 14ª, 2—13, nell'ultima delle quali si legge: « *Mailand, Typogr. Anstalt Bernardoni von* C. *Rebeschini u.* C. »

(5) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—5 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 16 pagine, numerate, salvo le 1ª, 15ª e 16ª, 2—14, nella 15ª delle quali si legge: « *Estratto dal volume pubblicato in commemorazione di* DOMENICO CHELINI || *dalla Li-* » *breria* U. HOEPLI, *Milano—Napoli—Pisa.* || *Milano*, 1881. — *Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C. »

(6) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—8 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 14 pagine, numerate salvo le 1ª e 14ª, 2—13, nell'ultima delle quali si legge: « *Estratto dal volume pubblicato in commemorazione di* DOMENICO CHELINI || *dalla Li-* » *breria* U. HOEPLI, *Milano—Napoli—Pisa.* || *Milano*, 1881. — *Tip. Bernardoni di* C. *Rebeschini e* C. »

(7) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—4 della cui prima pagina trovasi

Digitized by Google

INTORNO AD UN TESTAMENTO INEDITO || DI || NICOLÒ TARTAGLIA, pag. 363–412. Scritto firmato (pag. 405, lin. 5) : « B. BONCOMPAGNI » (1).

SOPRA || UNA CERTA SUPERFICIE DI QUART'ORDINE. || *MEMORIA* || DI || LUIGI CREMONA || *Direttore della R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri a Roma*, pag. 413–424. (2)

Anteriormente al precitato scritto del Sig. Prof. Beltrami, erano stati pubblicati altri scritti intorno al P. Domenico Chelini, dati in luce dal Sig. prof. Luigi Cremona (3), dal P. Giacomo Foglini d. C. d. G. (4), e dal P. Andrea Leonetti d. S. P. (5)

In questo lavoro del P. Leonetti sono riportati interamente i due scritti testè menzionati del sig. prof. Cremona (6) e del P. Foglini (7), il secondo dei quali è anche riprodotto nella massima parte dal sig. prof. Beltrami (8). Quest'ultimo dà anche un' analisi dei lavori del P. Chelini (9), dividendoli in

lo stesso titolo, e composta di 24 pagine, numerate salvo le 1ª a 28ª, 2—27, nell'ultima delle quali si legge : « *Estratto dal volume pubblicato in commemorazione di* DOMENICO CHELINI || *dalla Libreria* » U. HOEPLI, *Milano—Napoli—Pisa.* || *Milano*, 1881. -- *Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.*

(1) Di questo scritto si ha una tiratura a parte intitolata : « TESTAMENTO INEDITO || DI || NI- » COLO' TARTAGLIA || *PUBBLICATO* || DA || B. BONCOMPAGNI. || NAPOLI MILANO PISA || ULRICO HOEPLI|| » EDITORE-LIBRAJO || 1881 ». In 8°, di 54 pagine (1ª—3ª, 53ª, 54ª non numerate, e numerate 2—50), nella 53ª delle quali si legge : « *Estratto dal volume pubblicato in Commemorazione di* DOMENI- » CO CHELINI || *dalla Libreria* U. HOEPLI, *Milano — Napoli — Pisa.* || *Milano*, 1881. — *Tip. Ber-* » *nardoni di C. Rebeschini e C°* », ed un facsimile.

(2) Di questo scritto si ha una tiratura a parte, nelle lin. 1—6 della cui prima pagina trovasi lo stesso titolo, e composta di 12 pagine, numerate salvo la prima 2—12, nell'ultima delle quali (lin. 9—11) si legge : « *Estratto dal volume pubblicato in commemorazione di* DOMENICO CHELINI || *dalla Li-* » *breria* U. HOEPLI, *Milano—Napoli—Pisa.* || *Milano*, 1881.— *Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

(3) ATTI || DELLA || R. ACCADEMIA DEI LINCEI||ANNO CLXXVI || 1878—79'|SERIE TERZA||TRANSUNTI|| VOLUME III. || ROMA || COI TIPI DEL SALVIUCCI || 1879, pag. 51, lin. lunghe, pag. 55—58, pag. 59, lin. 1—2. Classe di scienze fisiche matematiche e naturali. || Seduta del 5 Gennaio 1879. — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI || DOMENICO CHELINI || Cenno necrologico per LUIGI CREMONA || *Letto nella seduta del 5 gennaio* 1879. In 4.° di 6 pag. (1ª non num. e num. 2—6), nella prima delle quali (lin. 29) si legge: « Estratto dal Vol. III° — Serie 3.ª — Transunti », pag. 1—2, pag. 3, lin. lunghe 1—29, 32—34.

(4) ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE || ACCADEMICA || *del 22 dicembre* 1850 || COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO XXXII. — ANNO XXXII. || (1878—79) || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, N.° 3.||1879. In 4°, pag. 152—165. SESSIONE III.ª DEL 16 FEBBRAIO 1879. — INTORNO ALLA VITA || DEL|| P. DOMENICO CHELINI D. S. P. || NOTE || DEL P. GIACOMO FOGLINI || ESTRATTO DAGLI *ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI* || ANNO XXXIII, SESSIONE III.ª DEL 16 FEBBRAIO 1879 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num° 3. || 1879. (In 4.° di 16 pagine).

(5) A. LEONETTI D. S. P. || PUBBLICHE TESTIMONIANZE || DI STIMA E DI AFFETTO || ALLA MEMORIA || DEL || P. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || BOLOGNA || TIPOGRAFIA PONTIFICIA MAREGGIANI || Via Volturno Numero 3 || 1880. In 8.° di 104 pagine.

(6) A. LEONETTI D. S. P. || PUBBLICHE TESTIMONIANZE || DI STIMA E DI AFFETTO || ALLA MEMORIA || DEL || P. DOMENICO CHELINI, ecc., pag. 21—25,

(7) A. LEONETTI D. S. P. || PUBBLICHE TESTIMONIANZE || DI STIMA E DI AFFETTO || ALLA MEMORIA || DEL || P. DOMENICO CHELINI, ecc., pag. 26—43.

(8) IN MEMORIAM DOMINICI CHELINI || COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. III, lin. 18—41, pag. IV, pag. V, lin. 1—30.

(9) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. VII, lin. 30—39, pag. VIII—XXVI, pag. XXVII, lin. 1—6.

Digitized by Google

quattro classi, cioè: « GEOMETRIA ANALITICA » (1), « TEORIA DELLE SUPERFICIE » (2), « MECCANICA » (3), « SCRITTI DI VARIO ARGOMENTO » (4).

Sembra opportuno il riportare qui appresso le principali notizie, che intorno al P. Chelini si hanno dal precitato scritto del sig. prof. Cremona.

Domenico Chelini, nato il 18 ottobre 1802 in Gragnano, nel territorio di Lucca ebbe i primi rudimenti della lingua Latina dal P. Puccinelli dei canonici Lateranensi in Lucca (5). Recatosi quindi in Roma, vi prese l'abito degli scolopi nel giorno 18 di novembre del 1818 (6). Dal 1819 al 1826 fece i suoi studi nel Collegio Nazareno, ov'ebbe a professori in filosofia il P. Barretti, in matematica il P. Gandolfi, ed in eloquenza il P. Bianchi (7). Andò quindi professore di rettorica nel 1827 a Narni, ove fu consacrato prete nell'aprile del medesimo anno (8). Nell'anno scolastico 1828–29 fu professore di filosofia a Città della Pieve, e quindi in Alatri (9). Preso nel 1831 da grave malattia (*taenia*) andò a curarsi a Napoli, donde, risanato, fu richiamato al Collegio Nazareno, ed ebbe ivi cattedra di matematica che tenne fino al 1851, professando anche in alcuni anni, dopo il 1836, filosofia, per mancanza del titolare (10).

Nell'ottobre del 1851 fu nominato professore di meccanica e idraulica nella Università di Bologna, e conservò questo uficio fino al 1863 (11). Avendo egli dichiarato che a motivo della sua condizione di ecclesiastico, non poteva prestare il giuramento richiesto dalla legge organica sugl'Impiegati dello Stato, fu destituito con decreto del 18 dicembre 1864 (12). Nel marzo del 1865 tornato a Roma, vi ebbe nel settembre del 1867 la cattedra di meccanica razionale nella nostra Università della Sapienza, dalla quale per altro nel 1871, fu dimesso per lo stesso motivo che lo aveva allontanato da Bologna (13). Insegnò dal 1871 in poi nell'Università Vaticana, finchè questa non venne chiusa, indi privatamente (14). Cessò di vivere dopo breve malattia, nel giorno 16 di novembre del 1878 nel Collegio Nazareno, ove avea passata la maggior parte della sua vita (15).

(1) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. VII, lin. 30—39, pag. VIII—XIV, pag. XV, lin. 1—4.
(2) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. XV, lin. 5—37, pag. XVI—XVIII, pag. XIX, lin. 1—30.
(3) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. XIX, lin. 31—38, pag. XX—XXV, pag. XXVI, lin. 1—3.
(4) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. XXVI, lin. 4—37, pag. XXVII, lin. 1—6.
(5) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. III, lin. 18—23.
(6) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. III, lin. 32—34.
(7) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. III, lin. 34—37.
(8) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. III, lin. 40—41.
(9) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. IV, lin. 5—6.
(10) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. IV, lin. 7—11.
(11) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. IV, lin. 16—27.
(12) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. IV, lin. 31—34.
(13) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. V, lin. 1—6.
(14) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. V, lin. 6—8.
(15) IN MEMORIAM, ecc. COLLECTANEA || MATHEMATICA, ecc., pag. V, lin. 12—15.

Digitized by Google

Fu uno de' 30 socii ordinarii dell'Accademia Pontificia de'Nuovi Lincei nominati dal Pontefice Pio IX nel 1847 (1). Nel 1854 fu nominato Membro dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Nel giorno 3 di febbraio del 1836 fu eletto Socio della Società Italiana delle Scienze in sostituzione del Prof. Cav. Bartolomeo Bizio (2).

Nel precitato scritto del sig. prof. Cremona trovasi un elenco di 53 lavori (3), intitolato (4): « *Pubblicazioni scientifiche del prof.* Domenico Chelini ». Questo elenco è riportato dal sig. prof. Beltrami (5), col titolo (6): « elen- » co || delle pubblicazioni scientifiche || di domenico chelini », dal P. Foglini (7), col titolo (8): « pubblicazioni scientifiche || del p. domenico chelini », e dal P. Leonetti (9) col titolo (10): « pubblicazioni scientifiche || del chelini ». Nel medesimo elenco i mentovati 53 lavori sono classificati per raccolte, cioè dodici (1°-12°) nel *Giornale Arcadico,* sette (13°-19°) nella *Raccolta scientifica* del Palomba, sei (20°-25°) negli *Annali di scienze fisiche e matematiche* del Torto-

---

(1) statuti || per || l'accademia pontificia || de' || nuovi || lincei || roma || nella tipografia della rev. cam. apost. || presso i salviucci || 1847, pag. 11, lin. 17—18. — atti || dell'accademia pontificia || de' nuovi lincei || purblicati || conforme alla decisione accademica || *del* 22 *dicembre* 1850. || e compilati dal segretario || tomo i. — anno i. || (1847—48) || roma || 1851 || tipografia delle belle arti || piazza poli n. 91, pag. 6, lin. 13—14.

(2) memorie || di matematica e di fisica || della società italiana delle scienze, || Fondata || da anton mario lorgna, ora residente in Modena. || *Serie Seconda* || tomo ii. || modena || tipografia dell'erede soliani || mdccclxvi, pag. 5, lin. 12—15.

(3) atti || della || r. accademia dei lincei || anno clxxvi || 1878—79 || serie terza || transunti || volume iii, ecc., pag. 56, col. 1ª—2ª, pag. 57—58, pag. 59, col. 1ª—2ª. — reale accademia dei lincei || domenico chelini || Cenno necrologico per Luigi Cremona, ecc., pag. 3, col. 1—2, pag. 4—6. — Dei medesimi 53 lavori del P. Chelini i 1°—6°, 8°, 10°—17°, 21°—25°, 33°—39° sono anche indicati nel volume intitolato « catalogue || of || scientific papers. || (1800—1863.) || com- » piled and published || by the || royal society of london. || vol. i. || london, ecc. 1867 » (pag. 894, col. 1, lin. 34—57, col. 2, pag. 895, col. 1, lin. 1—5), ed i 26°, 27°, 35°, 40°—48° nel volume intitolato « catalogue || of || scientific papers. (1864—1873) || compled and published || » by the || royal society of london || vol. vii. || london, ecc. 1877 » (pag. 381, col. 1, lin. 48 —58, col. 2, lin. 1—35).

(4) atti || della || r. accademia dei lincei || anno clxxvi || 1878—79 || serie terza || transunti || volume terzo, ecc., pag. 56, lin. lunga 34. — reale accademia dei lincei || domenico chelini || Cenno necrologico per Luigi Cremona, ecc., pag. 3, lin. 31.

(5) in memoriam dominici chelini || collectanea || mathematica, ecc., pag. xxix—xxxii. || (1878—79), ecc.

(6) in memoriam dominici chelini || collectanea || mathematica, ecc., pag. xxix, lin. 1—4.

(7) atti || dell'accademia pontificia || de' nuovi lincei, ecc. tomo xxxii. — anno xxxii. || pag. 163—165. — intorno alla vita || del || p. domenico chelini d. s. p., ecc., pag. 14—16.

(8) atti || dell'accademia pontificia || de' nuovi lincei, ecc. tomo xxxii. — anno xxxii. || (1878—79), ecc., pag. 163, lin. 1—2. — intorno alla vita || del || p. domenico chelini d. s. p., ecc., pag. 14, lin. 1—2.

(9) a. leonetti d. s. p. || pubbliche testimonianze || di stima e di affetto || alla memoria || del || p. domenico chelini, ecc., pag. 89—95.

(10) a. leonetti d. s. p. || pubbliche testimonianze || di stima e di affetto || alla memoria || del || p. domenico chelini, ecc., pag. 87.

Digitized by Google

lini, uno (26°) negli *Annali di matematica pura ed applicata* dello stesso, due (27°–28°) nel *Giornale di matematiche* del prof. Battaglini, tre (29°–31°) nel presente *Bullettino*, quattro (32°–35°) negli *Atti dell' Accademia pontificia de' Nuovi Lincei*, diciassette (36°–52°) nelle *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, ed uno (53°) stampato separatamente. Nell'elenco stesso sono anche indicati i volumi e le pagine di tali raccolte contenenti tali scritti.

Dei 1°–8°, 10°, 12°, 13°, 15°–23°, 25°, 26°, 36°–43° di questi 53 scritti D. B. Boncompagni possiede, in due volumi, le tirature a parte indicate qui appresso con tali numeri (1):

1. *Teorica delle quantità proporzionali.* Forma le pag. num. 1–24 d'una edizione intitolata « SAGGIO || DI || GEOMETRIA ANALITICA || TRATTATA CON NUOVO METODO || » *OPERA* || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || PROFESSORE DI FILOSOFIA NEL » COLLEGIO NAZZARENO || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1838. » In 8.°, di 230 pagine (1ª–5ª, 8ª, 229, 230ª, non num., e num. III–V, 1–126) e 2 tavole.

2. TEORICA DE' VALORI DELLE PROIEZIONI. Forma le pag. num. 25–52 della medesima edizione.

3. SAGGIO DI GEOMETRIA ANALITICA || TRATTATA CON NUOVO METODO. Forma le pag. num. 53–226 della edizione stessa.

4. *Formazione e dimostrazione della formula che* || *dà i valori delle incognite nelle equazioni di* || *primo grado.* In 8.°, di 12 pagine (11ª, 12ª non num., e num. 1–10), nella 10ª delle quali (lin. 4–5) si legge: « D. CHELINI || *delle scuole* » *pie* », e nella 11ª: « ARTICOLO ESTRATTO DAL GIORNALE ARCADICO || TOMO LXXXV. »

5. *Nota sulle proprietà di alcune espressioni algebriche* || *relative alle superficie di second'ordine,* || *e sulla riduzione di alcuni* || *integrali multipli.* In 8.°, di 10 pagine (1ª, 10ª non num., e num. 2–9) nella penultima delle quali (lin. 17–19) si legge: « DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || *Professore di fi-* » *losofia nel Collegio Nazareno* », e nell'ultima: « ARTICOLO ESTRATTO DAL GIOR- » NALE ARCADICO || TOMO XCIV ».

6. TEOREMA DI STEINER || *Sul volume di un corpo terminato da basi* || *parallele e circoscritto lateralmente* || *da una superficie rigata.* In 8.°, di 14 pagine (1ª non num., e num. 2–14) nell'ultima delle quali (lin. 17–19) si legge: « D. CHELINI || *delle Scuole Pie.* || *Estratto dal Giornale Arcadico, Tomo* 96. », ed una tavola.

7. SULL' || EQUAZIONE CUBICA || PER LA QUALE SI DETERMINANO GLI ASSI PRINCIPALI || DELLE SUPERFICIE DI SECOND' ORDINE || NOTA || DEL || SIG. DR. E. E. KUMMER || *Professore in Breslavia* || *TRADOTTA IN ITALIANO* || DAL || SIG. CAV. C. G. J. JACOBI || *Professore di Matematiche* || *nell' Università di Konisberga* || *ec. ec. ec.* || ROMA || *Tipografia delle Belle Arti* || 1844. In 8.°, di 14 pagine (1ª–3ª, non num., e

(1) I numeri che precedono ciascun titolo indicano i numeri corrispondenti del detto elenco.

Digitized by Google

num. 4–14), nell'ultima delle quali (lin. 5–7) si legge: « *D. Chelini d. S. P.* || » ESTRATTO DAL GIORNALE ARCADICO || TOMO XCVIII ».

8. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DINAMICHE || DEL SIG. HAMILTON || ED || EQUAZIONI DEL MOTO INTORNO AL SOLE || *integrate con nuovo metodo* || DAL SIG. C. G. J. JACOBI || *Articolo estratto dal Giornale Arcadico* || *tom. C, fascicolo di agosto* 1844. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1844. In 8.°, di 14 pagine. (1ª–3ª non num. 4–14) nell'ultima delle quali (lin. 15) è la firma: « *D. Ch.* »

10. DEGL'INTEGRALI MULTIPLI || RELATIVI ALLE SUPERFICIE ED A'VOLUMI, || E LORO TRASFORMAZIONI || MEMORIA || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1846. In 8.°, di 40 pagine (1ª–2ª non num., e num. 3–40).

12. DIMOSTRAZIONI DI ALCUNI TEOREMI || del sig. F. GAUSS || INTORNO ALLE SUPERFICIE CURVE || PER || DOMENICO CHELINI d. s. p. || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO. || (*Dal giornale arcadico tom. CXV, giugno e luglio* 1848.) || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1848. In 8.°, di 48 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–48) ed una tavola.

13. SULLA CURVATURA || DELLE LINEE E DELLE SUPERFICIE || E SULLE LINEE GEODESICHE || NOTA || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO. In 8.°, di 24 pagine, num. 1–24, nell' ultima delle quali (lin. 27) si legge: « ESTRATTO DALLA RACCOLTA SCIENTIFICA) ».

15. e 16. SULLE LINEE GEODESICHE E DI CURVATURA || NELLE SUPERFICIE DI SECOND'ORDINE || NOTE || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE, || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO || (ESTRATTE DALLA RACCOLTA SCIENTIFICA N.ⁱ 6. 7. AN. II. In 8.°, di 12 pagine (1ª non num., e num. 2–12).

17. DEL PRINCIPIO DELLE VELOCITA' VIRTUALI || DIMOSTRAZIONE || PER || D. CHELINI D. S. P. || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO, || (*Dalla Raccolta Scientifica, anno III. num.* 10) || *Roma*, 15 *Maggio*, 1847. In 8.° di 8 pagine (1ª non num., e num. 2–8).

18. SUI CENTRI DE'SISTEMI GEOMETRICI || MEMORIA || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE, || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO. || (*Dalla Raccolta Scientifica*, 1 *Marzo* 1849). || ROMA || DALLA TIPOGRAFIA MARINI E MORINI || 1849. In 8.°, di 38 pagine (1ª–3ª, 38ª non num., e num. 4–37).

19. SULL'USO SISTEMATICO DE' PRINCIPII || RELATIVI || AL METODO DELLE COORDINATE RETTILINEE || MEMORIA || DI DOMENICO CHELINI || D. S. P. || PROFESSORE NEL COLLEGIO NAZARENO. || (*Dalla Raccolta Scientifica*, *Agosto e Novembre* 1849). || ROMA || DALLA TIPOGRAFIA MARINI E MORINI || 1849. In 8.°, di 80 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–80).

20. JACOBI IN ROMA || (ARTICOLO NECROLOGICO) || Estratto dagli Annali di Scienze Matematiche e Fisiche || pubblicati in Roma, Marzo 1851. In 8.° di 2 pagine, non num., nella 2ª delle quali (lin. 27–28) si legge: « *A nome degli amici di* » *Jacobi in Roma* || D. CHELINI ».

21. SUL MOTO DIURNO DELLA TERRA || RESO VISIBILE NELLE OSCILLAZIONI || DEL PEN-

Digitized by Google

DOLO || *NOTA* || DEL PROF. D. CHELINI || d. s. p. || (Dagli Annali di scienze matematiche e fisiche, Maggio 1851). In 8.° di 4 pagine (1ª non num., e num. 2–4).

22. SOPRA UNA MEMORIA DEL SIG. LIOUVILLE||INTORNO ALLA TEORIA GENERALE DELLE SUPERFICIE || *OSSERVAZIONI* || DEL PROF. D. CHELINI || delle s. p. || Dagli Annali di Scienze Matematiche e Fisiche || Roma Giugno 1851. (In 8.°, di 12 pagine (1ª, 12ª non num., e num. 2–11).

23. ADDIZIONE ALLA NOTA PRECEDENTE. || *NUOVA DIMOSTRAZIONE GEOMETRICA* || DEL PRINCIPIO DINAMICO DE'MOTI RELATIVI || (Dagli Annali di Scienze Matematiche e fisiche, Giugno 1851). In 8.° di 8 pagine (8ª non num., e num. 5–11).

25. SULLE || FORMOLE FONDAMENTALI || RISGUARDANTI LA CURVATURA||DELLE SUPERFICIE E DELLE LINEE || MEMORIA || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || PROFESSORE DI MECCANICA E IDRAULICA NELLA PONTIFICIA || UNIVERSITA' DI BOLOGNA || ESTRATTA DAGLI ANNALI DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATI IN ROMA || SETTEMBRE E OTTOBRE 1853. || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1853. In 8.°, di 62 pagine (1ª–2ª non num., e num. 3–62).

26. SULLE PROPRIETA' || GEOMETRICHE E DINAMICHE || DE' CENTRI DI PERCOSSA || NE' MOTI DI ROTAZIONE || MEMORIA || DI D. CHELINI || DELLE SCUOLE PIE. || Estratta dagli Annali di Matematica || pura ed applicata. Tomo VII. N. 5. || ROMA || STAMPERIA DELLA S. C. DE PROP. FIDE || 1866. In 4.°, di 42 pagine (1ª–2ª non num., e num. 1–40).

35. ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. || Estratto dalla Sessione VI, del 2 maggio 1869. || *Nuova dimostrazione elementare delle proprietà fondamentali degli assi* || *conjugati di rotazione e degli assi permanenti* || PER *D. CHELINI* D. *SS. PP.* In 4.° di 8 pagine.

36. DETERMINAZIONE ANALITICA || DELLA || ROTAZIONE DE' CORPI LIBERI || SECONDO I CONCETTI || DEL SIGNOR POINSOT || MEMORIA || DEL PROF. DOMENICO CHELINI || (*Estratta dal Vol. X. delle Mem. dell'Acc. delle Scienze* || *dell'Istituto di Bologna*). || BOLOGNA || TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1860. In 4.° di 40 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–40) ed una tavola.

37. DELLA LEGGE || ONDE || UN ELLISSOIDE ETEROGENEO || PROPAGA || LA SUA ATTRAZIONE DA PUNTO A PUNTO || MEMORIA || DEL || PROF. DOMENICO CHELINI || (Letta nella Sessione del 21 Febbraio 1861 , ed estratta dal Vol. I. Serie II. delle Memorie || dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna). || BOLOGNA || TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1862. In 4.° di 52 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–52).

38. DEI MOTI GEOMETRICI E LORO LEGGI || NELLO SPOSTAMENTO || DI UNA FIGURA DI FORMA INVARIABILE || MEMORIA || DI || DOMENICO CHELINI || PROFESSORE DI MECCANICA RAZIONALE NELL' UNIVERSITA' DI BOLOGNA. || (*Estratta dalla Serie II. Vol. I. delle Memorie dell' Accademia delle* || *Scienze dell' Istituto di Bologna*).||BOLOGNA|| TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1862. In 4.°, di 72 pagine (1ª, 2ª, 5ª non num., e num. 1, 2, 4–70) ed una tavola.

Digitized by Google

39. SULLA TEORIA || DE' SISTEMI SEMPLICI DI COORDINATE || E SULLA DISCUSSIONE || DELL'EQUAZION GENERALE DI SECONDO GRADO || IN || COORDINATE TRIANGOLARI E TETRAEDRICHE || MEMORIA || DEL || PROF. DOMENICO CHELINI || (*Estratta dal Vol. III. Ser. II. delle Memorie dell'Accademia || delle Scienze dell'Istituto di Bologna*). || BOLOGNA || TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1863. In 4.°, di 82 pagine. (1ª–3ª, 81ª, 82ª non num., e num. 4-80).

40. DELLE SEZIONI DEL CONO E DELLA PROSPETTIVA || NELL' INSEGNAMENTO || DELLA GEOMETRIA ANALITICA || NOTA || DI || DOMENICO CHELINI || PROFESSORE DI MECCANICA RAZIONALE NELL' UNIVERSITA' || DI BOLOGNA. || Estratta dalla Serie II. Vol. III. delle Mem. dell'Accad. delle Scienze || dell' Istit. di Bologna, e letta nella Sessione 12 Maggio 1864. || BOLOGNA || Tipi Gamberini e Parmeggiani || 1864. In 4.°, di 26 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–26) ed una tavola.

41. DELL'USO || DELLE COORDINATE OBLIQUANGOLE || NELLA DETERMINAZIONE || DE' MOMENTI D'INERZIA || MEMORIA || DEL || PROF. P. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE. || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1865. In 4.°, di 36 pagine (1ª–3ª, 36ª non num., e num. 4–35), nella 2ª delle quali si legge: « *Estratta dalla Serie II. Vol.* « *V. delle Memorie dell'Accademia || delle Scienze dell'Istituto di Bologna* ».

42. SUGLI ASSI CENTRALI DELLE FORZE || E DELLE ROTAZIONI || NELL'EQUILIBRIO E NEL MOTO DEI CORPI || MEMORIA || DEL PROF. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || BOLOGNA || TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1866. In 4.°, di 56 pagine. (1ª–3ª, 56ª non num., e num. 4–55), nella 2ª delle quali si legge: « *Estratta dalla Serie 2ª.* » *Vol. 6°. delle Memorie dell'Accademia || delle Scienze dell'Istituto di Bo-* » *logna* », ed una tavola.

43. DELL' USO || DEL PRINCIPIO GEOMETRICO || DELLA RISULTANTE || NELLA TEORIA DE' TETRAEDRI || MEMORIA || DEL PROF. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE. || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1867. In 4.°, di 24 pagine (1ª–3ª, 24ª non num., e num. 4–23), nella 2ª delle quali si legge: « *Estratta dalla Serie 2ª. Tom. VII.* » *delle Memorie dell'Accademia || delle Scienze dell'Istituto di Bologna* ».

Dei 45°, 46°, 48°, 49° dei suddetti 53 scritti la Biblioteca Alessandrina possiede le seguenti tirature a parte:

45. TEORIA || DELLE || COORDINATE CURVILINEE || NELLO SPAZIO E NELLE SUPERFICIE || MEMORIA || DEL PROF. P. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1869. In 4°, di 54 pagine (1ª–3ª, 54ª non num., e num. 4–53) nella 2ª delle quali si legge: « *Estratta dalla Serie II. Tom. VIII.* » *delle Memorie dell' Accademia || delle Scienze dell'Istituto di Bologna* ».

46. SULLA COMPOSIZIONE GEOMETRICA || DE' SISTEMI || DI RETTE, DI AREE E DI PUNTI || MEMORIA || DI DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || (Letta nella Sessione 12 Maggio 1870) || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1870. In 4°, di 52 pagine (1ª–3ª, 52ª, non num., e num. 4–51), nella 2ª delle quali si legge: « *Estratta*

Digitized by Google

» *dalla Serie II. Tomo X. delle Memorie dell'Accademia* || *delle Scienze del-*
» *l'Istituto di Bologna* ».

48. INTERPRETAZIONE GEOMETRICA || DI FORMOLE ESSENZIALI ALLE SCIENZE || DELL' ESTENSIONE, DEL MOTO E DELLE FORZE || MEMORIA || del || PROF. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || letta nella Sessione 16 Gennaio 1873 || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1873. In 4°, di 44 pagine (1ª–3ª non num., e num. 4–44), nella 2ª delle quali, si legge: « Estratto dalla Serie III. Tomo III. || delle Memorie del-
» l'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna ».

49. SOPRA ALCUNI PUNTI NOTABILI || NELLA TEORIA ELEMENTARE || DE' TETRAEDRI E DELLE CONICHE || MEMORIA || DEL PROF. DOMENICO CHELINI || DELLE SCUOLE PIE || BOLOGNA || TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI || 1874. In 4°, di 34 pagine (1ª–3ª, 34ª non num., e num. 4–33), nella 2ª delle quali si legge: « Estratto dalla Serie III.
» Tomo V. || delle Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di
» Bologna ».

Dei 50°, 51°, 52° si hanno le seguenti tirature a parte:

50. INTORNO AI POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI ALLE CONICHE NOTA DEL PROF. P. DOMENICO CHELINI BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1875. In 4° di 8 pagine (1ª–3ª, 8ª non num. e num. 4–7), nella seconda delle quali si legge: « Estratta
» dalla Serie III. Tomo V, delle Memorie dell'Accademia delle Scienze del-
» l'Istituto di Bologna, e letta nella Sessione del 10 Decembre 1874. »

52. INTORNO AI PRINCIPII FONDAMENTALI DELLA DINAMICA CON APPLICAZIONI AL PENDOLO ED ALLA PERCUSSION DEI CORPI SECONDO POINSOT MEMORIA DEL PROF. P. DOMENICO CHELINI. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1876. In 4°, di 54 pagine (1ª–3ª, 54ª non num. 4–53) e num. nella seconda delle quali si legge: « Estratto dalla Se-
» rie III Tomo VI. delle Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di
» Bologna, e letta nella Sessione del 27 Gennaio 1876. »

52. SOPRA ALCUNE QUESTIONI DINAMICHE. Memoria che fa seguito a quella intorno ai principii fondamentali della Dinamica. DEL PROF. DOMENICO CHELINI S. P. BOLOGNA Tipi Gamberini e Parmeggiani 1877. In 4° di 36 pagine (1ª–3ª non num. e num. 4–36) nella seconda delle quali si legge: « Estratta dalla Serie III.
» Tomo VIII. delle Memorie dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bo-
» logna, e letta nella Sessione 26 Aprile 1877. »

Il precitato scritto intitolato « INTORNO AD UN TESTAMENTO INEDITO || DI || NI-
» COLÒ TARTAGLIA », ha per oggetto d'illustrare un testamento inedito del celebre matematico Nicolò Tartaglia Bresciano, dei 10 dicembre 1557, rogato dal notaio Rocco Benedetti, e del quale si hanno due esemplari manoscritti: l'uno originale conservato in una vetrina del R. Archivio notarile di Venezia, e del quale un facsimile è riprodotto tra le pagine 362 e 363 del volume suddetto, e l'altro, in copia autentica, leggesi nelle carte 2 e 3 di un protocollo del medesimo notaio ed archivio, contrassegnato « Filza 168, VII. »

Digitized by Google

Una preziosa annotazione che è a tergo del precitato originale c'indica il 13 dicembre 1557, come giorno della morte del Tartaglia; quest'annotazione è la seguente:

« MDLVII. Die Veneris
» Decimo m̃s. XƀRis.
» Testamentum D. Nicolai
» Tartalea Doctoris Ma-
» thematicaꝛ q. d. Mi-
» chaelis de Brixia, de
» quo rogatus fui ego
» Rochus de Benedictis
» .q. d. Antonij pub.cus
» Venetiaꝛ auct.e Not.s
» Sub die sup.ta
» Obijt. Die Lune hora
» Septima Noctis .xiij.
» XƀRis sup.ti ».

Dei molti scrittori che parlarono della vita e delle opere del Tartaglia, niuno finora aveva indicato quali fossero il vero suo cognome, e la data precisa della sua morte.

L'annotazione suddetta dimostra in fatti, com'è avvertito nel precitato scritto (pag, 364–367) ch' erroneamente il Libri, il Poggendorff, il Merlieux, l'Hankel, lo dissero morto nel 1559, il Terquem nel 1556, il Papadopoli e il Saxe nel 1560, il König nel 1566, e Giovanni Battista Chiaramonti nel principio del secolo XVII. Più esatto di tutti costoro, com'è provato dalla riferita annotazione, fu l'illustre storico francese Iacopo Augusto De Thou, che nel 19.° libro delle sue celebrate storie, all'anno 1557, scrive: « Hoc exeunte anno Venetijs iam senex » obiit Nicolaus Tartalea Brixianus ». Giustamente si attennero alla sua affermazione parecchi altri bibliografi e letterati, fra i quali ne piace ricordare il Tiraboschi ed il Graesse.

Dopo una minuta descrizione paleografica dei due suddetti esemplari del citato Testamento (pag. 371–376), ov'è da notare una esatta notizia dei protocolli che li contengono, e dei cataloghi in cui sono registrati, entrasi a dare un'analisi di ciò che di più importante nel medesimo testamento si contiene. E primieramente se ne rilevano (pag. 376) le parole: « io Nicolo Tartaia » Dottor di Mathematice fù de M. Michiel da Bressa », a conferma di due passi importantissimi che si prende (pag. 382, 386–387) opportuna occasione di riportare, tratti dall'opera dello stesso Tartaglia intitolata: « *Quesiti et* » *inventioni diverse* », ov'egli, a dimostrazione di quanto sappia vincere l'ingegno accompagnato dalla tenacità dei propositi nelle più aspre avversità, narra le strane peripezie de' primi suoi anni. Qui pure (pag. 376–382) è data una minuta descrizione bibliografica delle quattro edizioni esistenti della mentovata opera *Quesiti et inventioni diverse*, colla indicazione degli esemplari che se ne hanno nelle pubbliche Biblioteche di Europa, e dei cataloghi, od altre opere bibliografiche nelle quali son registrati.

Digitized by Google

Dopo essersi notato (pag. 382–383) che Antonio Brognoli, ne' suoi *Elogi di Bresciani per dottrina eccellenti* (Brescia, 1785, pag. 72), dice non sapersi il vero cognome del Tartaglia (quest' ultimo soprannome sendogli rimasto da fanciullo per una orrenda ferita che lo aveva deformato nel volto), e dimostra (pag. 383–384) che tale cognome fu « Fontana », leggendosi in esso testamento: « Zuam- » piero Fontana mio fratello legitimo carnal », ed altre due volte: « Zampiero » Fontana mio fratello ». Coll' appoggio di un codice segnato « C. I. 15 » della Biblioteca Quiriniana di Brescia, si fa conoscere che un Giovan Pietro Fontana avea ivi nel 1528 due figliuoli, Battistino e Bernardino. Se veramente si tratti di due nipoti di Nicolò, se pure erano in vita nel 1557, fa maraviglia il vederli dimenticati dallo zio nel suo testamento. Si dànno quindi notizie (pag. 387–390) della contrada ove dimorava il Tartaglia, in Venezia, a confine della Calle Sturioni, Sestiere di S. Polo, parrocchia di S. Silvestro, nella qual chiesa egli dichiara di voler essere sepolto.

Fra i lasciti espressi nel testamento, uno essendovene a favore di « Tro- » ian Nauò Librar all' insegna del Lion in Marzaria al Ponte di Beretari », si dànno (pag. 390–395) notizie bibliografiche intorno a varie edizioni date in luce da questo libraio. Egualmente, menzionandosi un debito, che il testatore avea verso « Giordan librer all'insegna della stella », si dimostra essere costui Giordano Ziletti, libraio in Venezia, del quale si descrivono (pag. 395–399) parecchie edizioni, stampate tra il 1556 ed il 1570.

Sono quindi riportate (pag. 400 e 401) due note di Emanuele Antonio Cicogna, tolte da due buste della Biblioteca del Museo Correr, nelle quali si fa menzione del precitato testamento del Tartaglia, e per conseguenza del suo cognome e del giorno della sua morte. Si dànno finalmente notizie (pag. 402 –405) del veneto notaio Rocco Benedetti, morto il 27 luglio 1582, ed autore di varii opuscoli.

Riportansi in fine testualmente (pag. 406–412) le suddette due copie del precitato testamento, ed un elenco dei documenti pregevoli contenuti nella descritta vetrina.

Il più che modesto tributo che colla presente recensione porto anch'io alla memoria del Chelini, sia pubblica testimonianza dei sentimenti di riconoscenza per questo illustre scienziato, che mi onorò in vita della sua cortesia e benevolenza.

E. Narducci.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND XIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND NEUNUNDVIERZIGSTER BAND. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN NEBST FÜNF FIGURENTAFELN. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 7. — Geschlossen am 15. Juni* 1881.

I. *Ueber die auf das Innere magnetisch oder dielectrisch polarisirter Körper wirkenden Kräfte*; von *H. Helmholtz*. (Aus den Berl. Monasther. vom 17. Febr. 1881 mitgetheilt vom Hrn. verf.), pag. 385—406.

II. *Ueber die Leitungsfähigkeiten der Metalle für Wärme und Electricität*; von *G. Kirchhoff und G. Hansemann*. (Der Acad. der Wiss. zu Berlin vorgelegt am 12. Mai 1881.), pag. 406—422.

III. *Ueber das Leitungsvermögen der Metalle für Wärme und Electricität*; von *L. Lorenz in Kopenhagen*, pag. 422—447.

IV. *Die specifische Wärme flüssiger organischer Verbindungen und ihre Beziehung zu deren Moleculargewicht*; von *M. A. von Reis*. (Habilitationsschrift.), pag. 447—465.

V. *Beiträge zur Lehre vom indu irten Magnetismus*; von *Eduard Riecke*, pag. 465—505.

VI. *Ueber Krystallanalyse*; von *O. Lehmann*, pag. 506—522.

VII. *Ueber die bei der Bildung von Haloidsalzen beobachtete Contraction im Vergleich mit der Bildungswärme derselben*; von *W. Müller-Erzhach*, pag. 522—528.

VIII. *Automatische Quecksilberluftpumpe*; von *Alois Schuller*. (Vorgetragen in der ung. Acad. der Wiss. am 14. März 1881.), pag. 528—534.

IX. *Die Theorie des Sättigungsgesetzes*; von *Max Planck*, pag. 535—543.

X. *Die sogenannte selbsterregende Influenzmaschine*; von *P. Riess*, pag. 543—544.

XI. *Zu K. Strecker's Abhandlung: Ueber die specifische Wärme des Chlors etc.* von *Ludwig Boltzmann in Graz*, pag. 544.

—— *N.° 8. Geschlossen am 15. Juli* 1881.

I. *Experimentelle Untersuchung der Töne, welche beim Durchströmen von Gasen durch Spalten entstehen*; von *W. Kohlrausch*, pag. 545—569.

II. *Ueber die Beobachtung der Luftschwingungen in Orgelpfeifen*; von *Dr. Rudolph Koenig in Paris*, pag. 569—582.

III. *Ueber das Leitungsvermögen der Metalle für Wärme und Electricität*; von *L. Lorenz in Kopenhagen*. (Fortsetzung von p. 447), pag. 582—606.

IV. *Ueber die Anwendung der Photometrie auf das Studium der Diffusionserscheinungen bei den Flüssigkeiten*; von *Sigmund v. Wroblewski*, pag. 606—623.

V. *Experimentelle Beiträge zur Theorie der Influenzmaschinen*; von *W. Holtz*, pag. 623—640.

VI. *Ueber die Entwickelung polarer Electricität in hemimorphen Krystallen durch Aenderung des Druckes in der Richtung der unsymmetrisch ausgebildeten Axen* (Vorgetragen in der Sitzung vom 24. Nov. 1880); von *W. Hankel*. (Aus den Berichten der math.-phys. Classe der k. sächs. Ges. der Wiss. 1880; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 640—644.

VII. *Ueber die durch Entladung von Leydener Flaschen hervorgerufene Zersetzung des Wassers an Platinelectroden*; von *Franz Streintz*. (Ausgeführt im phys. Laborat. des k. sächs. Polytechn. in Dresden). (Aus dem 83. Bd. d. Wien. Ber. II. Abth. p. 618, vom 17. März 1881; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 644—665.

VIII. *Ueber den Widerstand polarisirter Zellen*; von *Emil Cohn*, pag. 665—669.

IX. *Ueber die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter äusserer Einwirkung*; von *Edm. Reitlinger und Alfr. v. Urbanitzky*. (II. Abtheilung.) (Von den Verfassern in gekürzter Form mitgetheilt.), pag. 670—694.

X. *Notiz über das Maximum des temporären Magnetismus beim weichen Eisen*; von *Carl Fromme*. (Aus den Gött. Nachr. 1875; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 695—696.

—— *N. 9. Geschlossen am 15. August* 1881.

I. *Ueber die Abhängigkeit der Reibungsconstante des Quecksilbers von der Temperatur*; von *Syn. Koch*, pag. 1—12.

II. *Ueber die innere Reibung der Lösungen einiger Chromate*; von *K. F. Slotte*, pag. 13—22.

III. *Einige Versuche über die Wärmeleitung*; von *C. Christiansen*, pag. 23—33.

IV. *Ueber die Dampfspannungen der Flüssigkeitsgemische*; von *D. Konowalow*. (1. Abhandlung.), pag. 34—52.

V. *Ueber eine electrodynamische Wage*; von *H. Helmholtz*. (Aus Proceedings of the London Roy, Soc. 1881. April 7.), pag. 52—54.

VI. *Ueber die Aenderung der thermoelectrischen Stellung des Eisens und des Stahls durch Magnetisirung*; von *V. Strouhal und C. Barus*, pag. 54—61.

VII. *Der Kreisprocess, erzeugt durch den Reactionsstrom der electrolytischen Ueberführung und durch Verdampfung und Condensation*; von *James Moser*. (Aus den Nova Acta der k. Leop.-Carol.-Deutsch. Acad. der Naturforsch. Bd. 41. Th. I. Nr. 1; mitgetheilt von Hrn. Verf.), pag. 62—85.

VIII. *Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene der strahlenden Wärme in festen und flüssigen Körpern*; von *Leo Grunmach*, pag. 85—116.

IX. *Die Höhe der Erdatmosphäre*; von *Dr. A. Kerber*, pag. 117—128.

Digitized by Google

X. *Ueber die Bahnlinien eines freien Theilchens auf der rotirenden Erdoberfläche und deren Bedeutung für die Meteorologie*; von *Dr. A. Sprung*, pag. 128—149.

XI. *Ueber die Vermittelung der Fernewirkungen durch den Aether*; von *Georg Helm* in *Dresden*, pag. 149—176.

XII. *Bemerkung zu der Abhandlung*: *Ueber ein neues Volumenometer* (Paalzow, Wted. Ann. 13. p. 332. 1881.); von *A. Paalzow*, pag. 176.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 6. — *Stück* 6.

2. *W. M. Hicks, Die Bewegung zweier Kugeln in einer Flussigkeit* (London Phil. Trans. Roy. Soc. 1880. Part II, p. 455—492.) — 3. *Ueber das Problem zweier in einer Flüssigheit pulsirender Kugeln, und über die Gravitation der Wirbelatome* (Proc. Camb. Phil. Soc. 3, p. 277—286. 1879; 4, p. 20—35. 1880), pag. 386—388. Articolo firmato (pag. 388, lin, 33): « F. A. »

4. *Th. Craig. Allgemeine Eingenschaften der Gleichungenn der stationären Bewegung* (United St. Coast and Geod. Surbey. 1881. p. 1—27. Sep.), pag. 389—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 17): « F. A. »

5. *G. G. Stokes. Mathematische und physikalische Abhandlungen* (Band I. mit Noten. Herausgeg. vom Verf. Cambridge, University Press, 328 pp. 1880), pag. 392—393.

6. *W. Braun und A. Kurz. Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten* (Carl's Rep. 15, p. 561—577. 1879; 17, p. 133—253. 1881), pag. 393—399. Articolo firmato (pag. 399, lin. 38): « Ta. »

7. *Paul Bode. Die Oberflächenspannung der Flussigkeiten* (Frankfurt a, M., Mahlau u. Waldschmidt, 1879. 54 pp.), pag. 400. Articolo firmato (lin. 4): « Br. »

8. *H. Roger. Theorie der Capillaritätserscheinungen (fünfte Abhandlung)* (C. R. 90, p. 908—910. 1880), pag. 400.

9. *C. Klein. Ueber den Einfluss der Wärme auf die optischen Eingenschaften des Boracit* (Gött. Nachr. 1881. p. 73—80), pag. 400—401. Articolo firmato (pag. 401, lin. 2): « E. W. »

10. *Alexander J. Ellis. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Tonhöhe von Harmoniumzungen* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 413—415. 1881), pag. 401. Articolo firmato (lin. 29): « F. A. »

11. *Bresina. Ueber die Schwingungen der Luft in der chemischen Harmonika* (Progr. Archigymnasium Soest. 1880/81. p. 1—21), pag. 401—403. Articolo firmato (pag. 403, lin. 26): « F. A. »

12. *J. C. Maxwell. Ueber Boltzmann's Theorem, betreffend die mittlere Verteilung der lebedigen Kraft in einem System materieller Punkte* (Cambridge Phil. Trans. 13, part 3, p. 347—770. 1879), pag. 403—417. Articolo firmato (pag. 417, lin. 16): « Btz. »

13. *E. H. Amagat. Die Zusammendrückbarkeit der Gase unter hohen Drucken* (Ann. de chim. et de Phis. (5) 22, p. 353—398. 1881), pag. 417—420. Articolo firmato (pag. 420, lin. 30): « Rth. »

14. *W. Ramsay. Der kritische Punkt* (Proc. Roy Soc. 31, p. 194—206. 1880), pag. 420—422. Articolo firmato (pag. 422, lin. 34): « Rth. »

15. *L. Cailletet und P. Hautefeuille. Untersuchungen über die Zustandsänderungen in der Nähe des kritischen Punkter* (C. R. 92, p. 840—843. 1881). — 16. *Untersuchungen über die Verflüssingung von Gasgemengen* (ibid. p. 901—904), pag. 423—425. Articolo firmato (pag. 425, lin. 3): « Rth. »

17. *Kordig. Ohne Gefahr entzündbare Flüssigkeit* (Mondes 54, p. 221—222, 1881), pag. 425. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »

18. *L. T. Wright. Bemerkungen über Flammenlängen* (Nat. 23, p. 527—528; 24, p. 30. 1881). pag. 425. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »

19. *J. Aitken. Staub, Nebel und Wolken* (Nat. 23, p. 384—385, 1881), pag. 426. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »

20. *G. Füchtbauer. Ueber die Bilder sphärischer Spiegel* (blätter für das bayr. Realschulwesen 1, 1881. 4 pp.), pag. 426—427. Articolo firmato (pag. 427, lin 19). « J. E. »

21. *L. Laurent. Ueber die magischen Spiegel* (C. R. 92, p. 712—713. 1881), pag. 427. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. «

22. *C. M. Gariel. Ueber eine Linse mit veränderlicher Brennweite* (J. de Phys. 10. p. 76—79, 1881), pag. 428. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

23. *E. Etteler. Theorie der absorbirenden anisotropen Mittel* (Berl. Monatsber. 1879. p. 879—920), pag. 428—435. Articolo firmato (pag. 435, lin. 13): « J. E. »

24. *A. Schuster. Ueber harmonische Verhaltnisse in Gaspectren* (Proc. Roy. Soc. London. 31, p. 337—347. 1881), pag. 435—438. Articolo firmato (pag. 438, lin. 16): « A, S, »

25. *W. Dietrich. Die Anwendung des Vierordt'schen Doppelspaltes in der Spectralanalyse* (Sep. 71 pp. Stuttgart, Wittwer 1881), pag. 438—441. Articolo firmato (pag. 441, lin. 21): « Zn. »

26. *J. Landauer. Zur Kenntniss der Absorptionsspectra* (Chem. Ber. 14, p. 391—394. 1881), pag. 441. Articolo firmato (lin. 37.): « E. W. »

27. *H. Draper. Ueber die Sternphotographie* (C. R. 92, p. 964—965. 1881), pag. 442. Articolo firmato (lin. 6): « E. W. »

28. *Th. Thomson. Prof. Landolt's Bemerkungen zu meinen Abhandlungen über das optische Drehungsvermögen* (Chem. Ber. 13, p. 807—813. 1881), pag. 442. Articolo firmato (lin. 12): « H. W. »

29. *H. Landolf. Ueber die Th. Thomsen'schen Gesetze der multiplen Drehungen* (Chem. Ber. 14, p. 1048—53, 1881). pag. 442. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »

32. *Montligny. Ueber den Unterschied in der Schätzung der scheinbaren Grösse mikroskopiscer Bilder durch verschiedene Beobachter* (Bull. d. l'Ac. Roy d. Belg. oy (3) 49, p. 670—678. 1880), pag. 443—445. Articolo firmato (pag. 445, lin. 5): « J. E. »

33. *P. Glan. Ueber Apparate zur Untersuchung der Farbenempfindungen* (Pflüger's Arch. 24, p. 307—327. 1881), pag. 445. Articolo firmato (lin. 27): « J. Kr. »

34. *M. D. Niven. Ueber die electrische Capacitat eines durch zwei in einem Winkel sich schneidende sphärische Oberflächen begrenzten Conductors* (Proc. Loud. Math. Soc. 1880. Nr. 157—169. p. 27—37), pag. 445. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »

Digitized by Google

35. *D. Brooks. Einfluss der Temperatur auf die Isolationsfähigkeit des Paraffinöls* (Telegr. J. 9, p. 5. Electrotechn. Z.-S. 2, p. 112, 1881), pag. 446. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »
36. *H. Pellat. Untersuchungen über die Potentialdifferenz zweier einander berührender Metalle* (J. de Phys. 10, p. 68—75. 1884 (Ausführlichere Mittheilung über die bereits Beibl. 4, p. 668 erwähnten Untersuchungen.)), pag. 446—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 18): « G. W. »
37. *W. E. Ayrton und J. Perry. Ueber Prof. Exner's Abhandlungen über Contactelectricität* (Phil. Mag. (5) 11, p. 43—54. 1881). — 38. *J. Brown. Theorie der Volta'schen Wirkung* (Phil. Mag. (5) 11, p. 212—213. 1881), pag. 448. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
39. *O. Chwolson. Ueber die Wirkung des Druckes auf den electrischen Leitungswiderstand von Metalldrähten* (Bull. de l'Acad. Imp. de St. Pétersb. 11, p. 353—388. u. d. russ. phys. Ges. 13. Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 449—450.
40. *O. Chwolson. Ueber die bei Multiplications- und Reflexionsmethoden durch die Verfrühung oder Verspätung der Stösse entstehenden Fehler* (Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. 11, p. 403—414. 1881 u. J. der russ. phys. Ges. 13. Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 450—451.
41. *B. Naccari und G. Guglielmo. Ueber die electromotorische Kraft inconstanter Elemente* (Atti della R. Acc. di Torino. 16, 17 pp. 1881. Sep.), pag. 451—453. Articolo firmato (pag. 453. lin. 4): « G. W. »
42. *E. Bouty. Über die Volumenänderung bei der electrolytischen Ausscheidung eines Metalles* (C. R. 92, p. 868—870; J. de phys. 10, p. 231—252. 1881), pag. 453—454. Articolo firmato (pag. 454, lin. 24): « G. W. »
43. *A. Tribe. Experimentaluntersuchungen über electrische Vertheilung, nachgewiesen durch die der Radicale der Electrolyte* (Proc. Roy. Soc. London 31, p. 320—322. 1880), pag. 454—455. Articolo firmato (pag. 455, lin. 11): « G. W. »
44. *G. Gore. Einfluss galvanischer Ströme aus die Diffusion der Flüssigkeiten* (Proc. Roy. Soc. London 31, p. 250—252. 1880), pag. 455. Articolo firmato (lin. 16): « G. W. »
45. *G. Gore. Versuche über electrisce Osmose* (Proc. Roy. Soc. London 31, p. 253—257. 1880), pag. 455. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »
46. *G. Gore. Ueber das thermoelectrische Verhalten wässeriger Losungen mit Platinelectroden* (Proc. Roy. Soc. London 31, p. 244—250. 1880), pag. 456. Articolo firmato (lin. 15): « G. W. »
47. *G. Gore. Electrische Ströme bei Flüssigkeiten, Diffusion und Osmose* (proc. Roy. Soc. London 31, p. 296—299. 1880), pag. 456. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »
48. *G. Gore. Erscheinungen am Capillarelectroskop* (Proc. Roy. Soc. London 31, p. 295—206. 1880), pag. 456—457. Articolo firmato (pag. 457, lin. 14): « G. W. »
49. *R. Colley. Ueber die Existens des pondero-electrokinetischen Theiles der Energie des elecromagnetischen Feldes* (J. d. physik.-chem Ges. in St. Petersbourg. 13. 1681. Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 457—460.
50. *E. Villari. Ueber die inneren Entladungen der electrischen Condensatoren. IV. Abh.* (mem. di Bologna (4) 2, p. 101—123. 1880. Sep.), pag. 460—462. Articolo firmato (pag. 462, lin. 27): « G W. »
51. *A. Niaudet. Zischen des Lichthogens* (C. R. 92, p. 741—712. 1881), pag. 462—463. Articolo firmato (pag. 463, lin. 8): « G. W. »
52. *W. Holtz. Ueber die Modificirung der electrischen Lichterscheinungen durch Gasflüsse* (Carl Rep. 17, p. 340—343. 1881), pag. 463 Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
53. *W. Holtz. Ueber den Gebrauch der Influenzmaschine bei den Crooks'schen Apparaten* (Z.-S. f. angew. Electricitätslehre 3, p. 184—186. 1881), pag. 463. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
54. *W. Holtz. Electrische Schattenbilder* (Göttinger Nachr p. 80—104. 1881, Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 463—464.
55. *R. Ferrini. Experimentaluntersuchungen mit den Apparaten von Crookes* (Rend. R. Ist. Lomb. (2) 14, 24. Febr. 1881. 33 pp. Ausz. d. Hrn. Verf.), pag. 464—466. Articolo firmato (pag. 466, lin. 14):
56. *F. von Hefner-Alteneck. Ueber eine neue dynamoelectrische Maschine für continuirlichen Strom* (Electr. Z.-S. 2, p. 162—170. 1881), pag. 466—467. Articolo firmato (pag. 467, lin. 26): « G. W. »
57. *E. Mercadier. Ueber die Construction der Photophonempfänger aus Selen* (C. R. 92, p. 789—790. 1881), pag. 467—468. Articolo firmato (pag. 468, lin. 3): « G. W. »
58. *Ader. Telephonwirkungen infolge des Stromes magnetischer Körper* (C. R. 91, p. 113—115. 1880), pag. 468 Articolo firmato, (lin. 17): « G. W. »
59. *L. Löwenherz. Bericht über die wissenschaftlichen Instrumente auf der Berliner Gewerbeausstellung im Jahre* 1879 (Berlin, J. Springer, 1880. 535 pp.), pag. 468. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 469—480. — I. Journalliteratur, pag. 469—478. — *Beeliner Monatsberichte* 1881. *Jan.*, pag. 469. — *Göttinger Nachrichten.* 1881. *Nr.* 8 u. 9. pag. 469. — *Bericht d. kgl. sächs. Ges. d. Wissensch.* 1881. *Nr.* 2, pag. 469. — *Wiener Anzeiger.* 1881. *Nr.* 7—10, pag. 469. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 469—470. — *Liebig's Annalen.* 1881. 207. *Nr.* 1—3, pag. 470. — *Dingler Journal.* 1881. *Bd.* 240. *Nr.* 3—5, pag. 470. — *Carl Repertorium.* 1881. 17. *Nr.* 7, pag. 470. — *Carl, Z.-S. f. angew. Electricitätslehre.* 1881. *Bd.* 3. *Heft* 3—11, pag. 470. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1881. *Bd.* 2. *Heft* 4 *u.* 5, pag. 471. — *Zeitschrift für Krystallographie.* 1881. *Bd.* 5. *Heft* 6, pag 471. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1881. *Bd.* 16. *April—Juni*, pag. 471. — *Astron. Nachrichten.* 1881. 99. *Nr.* 2373—77, pag. 471. — *Ann. der Hydrographie.* 1881. *Bd.* 9. *Heft* 3, pag. 471. — *Comptes rendus* 1881. *T.* 92. *Nr.* 18—23, pag. 471—473. — *Journal de physique.* 1881. *Vol.* 10. *Mai bis Juni*, pag. 473. — *Ann. de Chim. et de Phys* (5) 22. 1881. *April—Mai*, pag. 473. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1881. (2) *T.* 10. *Nr.* 5—6, pag. 473. — *Les Mondes.* 1881. *T.* 55. *Heft* 1—6, pag. 473. — *Travaux et Mémoires du Bur. international de poids et mesures.* 1881. *T.* 1, pag. 473—474. — *Procrd. of the London Roy. Soc.* 1881. 32. *Nr.* 212, pag. 474. — *Philosophical Magazine* (5) 1881. *Vol.* 11. *Juni*, pag. 474. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 5. *Mai bis* 9. *Juni*, pag. 475. — *Journ. of the Soc. of Telegraph Engineers.* 1881. *Vol.* 9. *Mai*, pag. 475. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol.* 21. *Mai u. Juni*, pag. 475—476. — *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* (3) 1880. 5. 24. *April bis* 15. *Juni*, pag. 476. — *Memorie della R. Acc. dei Lincei. Roma.* (3) 1880. 7, pag. 476. — 1880. 8, pag. 476. — *Il nuovo Cimento.* (3) 1881. 9. *Febr. —März. Mem. dei Spettrocopisti.* 1881. 10. *Nr.* 3, pag. 476. — *Rendic. della R. Acc. di Napoli.* 1881. 20. *Jan. u. Febr.*, pag. 477. — *Rivista Scientifica Industriale*, 1881. 13, *Nr.* 1—9, pag. 477. — 37. *Nr.* 8—10, pag. 478. — *Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.* 1881. 13. *Nr.* 3—5. *Chem. Theil.*, pag. 478. — *Phys. Theil.*, pag. 478. — II. Separatabzüge, pag. 478—480.

Digitized by Google

—— No. 7. *Stuk* 7.

1. *W. Müller-Erzbach. Die Volumenverhältnisse bei der Bildung und Umsetzung von Sauerstoffsalzen im Vergleich mit den dabei entwickelten Värmemengen* (Chem. Ber. 14, p. 217—223. 1881), pag. 481. Articolo firmato (lin. 22): « Rth. »
4. *M. Th. Edelmann. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes van Gasen* (Carl's Rep. 17, p. 261—264. 1881), pag. 483. Articolo firmato (lin. 21): « Rth. »
7. *W. Muir. Dynamik der strahlenden Materie* (Nat. 23, p. 483. 1881), pag. 484—485. Articolo firmato (pag. 485, lin. 4): « E. W. »
9. *J. Loudon. Einiges über relative Bewegung* (Amer. J. of Math. 3, p. 174—178, 1880), pag. 485. Articolo firmato (lin. 22): « Ta. »
10. *Neyreneuf. Ueber den Ausfluss der Gase* (C. R. 92. p. 713—715. 1881), pag. 485—486. Articolo firmato (pag. 486, lin. 9): « E. W. »
11. *A. M. Worthington. Ueber das freiwillige Zerfallen (Segmentation) eines Flüssigkeitsringes* (Proc. Roy. Soc. 30, p. 49—60. 1879), pag. 486—487. Articolo firmato (pag. 487, lin. 39): « Br. »
14. *J. Wilne. Versuche über die Elasticität der Krystalle* (Z. S. f. Kryst. 5, p. 620—625. 1881), pag. 488—480. Articolo firmato (pag. 489, lin. 6): « E. W. »
15. *H. C. Sorby. Ueber die Ursache der Ausbildung verschiedener abgeleiteter Formen an Krystallen* (Z. S. f. Kryst. 5. p. 624. 1881): Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
16. *Mercadier. Ueber die Radiophonie* (J. de Phys. 10. p. 63 u. 147—154. 1881. — 17. *W. H. Preece. Ueber die Umwandlung strahlender Wärme in Schallschwingungen* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 506—520. 1881) — 18. *A. G. Bell. Die Erzeugung von Tönen durch Strahlung* (C. R. 92, p. 1206—24. Ausz. Nat. 24, p. 42—44. Phil. Mag. (5) 11, p. 510. 1881). — 19. *Mercadier. Thermophon, welches die Stimme wiedergibt* (C. R. 92, p. 1224 u. 1226. 1881), pag. 489—495. Articolo firmato (pag. 495, lin. 32. « F. A. »
20. *G. E. Rodwell. Ueber die Ausdehnungscoëfficienten des Bleijodids und einer Legirung von Bleijedid und Silberjodid PbJ_2 AgJ* (Proc. Roy. Soc. 32. p. 23—25. 1881), pag. 495—496. Articolo firmato (pag. 496, lin. 23): « E. W. »
21. *S. Scichilone. Untersuchungen über die Asdehnung der festen Schewefels*) (Progr. d. kg. Liceum. Vittorio Emanuele zu Palermo 1878/79. p. 7—20. Palermo 1880), pag. 496—498. Articolo firmato (pag. 498, lin. 8): » E. W. »
22. *J. L. Hoorweg. Weber eine Eigenschaft des Ebonits* (Arch. Néerl 15, p. 503—505. 1880), pag. 498. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
23. *J. Ogier. Die Chlorüre, Bromüre und Jodüre des Schwefels* (C. R. 92, p. 922—934. 1881), pag. 499. Articolo firmato (lin. 13): « Rth. »
24. *W. Müller-Erzbach. Vergleichende Beobachtungen über den Unterschied in der Spannkraft des Wasserdampfes bei verschiedenen hygroskopischen Substanzen* (Chem. Ber. 14, p. 1093—97; Abhdlg. d. nat. Ver. -u Bremen 7, p. 215—220. 1881), pag. 499—500. Articolo firmato (pag. 500, lin. 5): « Rth. »
25. *J. T. Bottomley. Bemerkung zu der Abhandlung über die Wärmeleitung des Wassers* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 300. 1881, pag. 600. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
26. *G. Ferraris. Ueber die Fernrohre mit Objectiven, die aus mehreren von einander abstehenden Kinsen bestehen* (Atti R. Acc. di Torino. 16. 21. Nov. 1880. 28 pp. Unter Mitwirkung des Hrn. Verf.), pag. 500—502. Articolo firmato (lin. 5): « E. W. »
27. *A. Crova. Apparat zur Profection der Bilder auf eine beliebige Entfernung mit veränderlicher Vergrösserung* (J. de Phys. 10, p. 158—1881), pag 502. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »
28. *Reyston-Pigott. Ueber die auflösende Kraft der Mikroskope* (Proc. of the Roy. Soc. 31, p. 260—278. 1881), pag. 502—503. — Articolo firmato (pag. 503, lin. 18): « J. E. »
29. *J. Violle. Ueber die Helligkeiten des vom glühenden Platin ausgesandten Lichtes* (C. R. 92, p. 866—868. n. 1204—1206. 1881), pag. 503—504. Articolo firmato (pag. 504, lin. 30): « E. W. »
30. *W. N Hartley. Ueber die Absorption der Sonnenstrahlen durch das atmosphärische Ozon* (J. Chem. Soc. 1881. p. 111—128), pag. 505. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
31. *W. N. Hartley. Ueber das Absorptionsspectrum des Ozons* (J. Chem. Soc. 1881. p. 57—60), pag. 505—506. Articolo firmato (pag. 506, lin. 5): « E. W. »
32. *Russell und Lapraik Ueber Absorptionsbanden im sichtbaren Theil des Spectrums, erzeugt durch gewisse farblose Flüssigkeiten* (Chem. News 43, p. 92. 1881), pag. 506. Articolo firmato (lin. 12): « W. E. »
33. *W. de W. Abney und Festing. Ueber den Einfluss der moleculären Anordnung in organischen Körpern auf ihre Absorption am ultrarothen Theil des Spectrums* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 416—417. 1881), pag. 506. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
34. *W. de W. Abney und Festing. Ueber Photographie durch dünne Ebonitschichten* (Chem. News 43, p. 176—177. 1881), pag. 506—507. Articolo firmato (pag. 507, lin. 4): « E. W. »
35. *W. de W. Abney. Ueber die photographische Methode, das wenigst brechbare Ende des Sonnenspectrums zu zeichnen* (Phil. Trans. Part II. 1880. p. 653—667), pag. 507—509. Articolo firmato (pag. 13, lin. 13): « E. W. »
36. *J. W. Draper. Ueber den Phosphorograph des Sonnenspectrums und die Linien seines ultrarothen Theiles* (Phil. Mag. (5)11, p. 157—169. 1881), pag. 509. — 37. *W. de W. Abney. Ueber Linien im ultrarothen Theiles des Spectrums* (ibid. p. 300—301), pag. 509—510. Articolo firmato (pag. 510, lin. 18): « E. W. »
38. *S. P. Langley. Ueber die Vertheilung der Energie im normalen Sonnenspectrum* (C. R. 92, p. 701—703. 1881), pag. 510. Articolo firmato (lin. 35): « E. W.)
39. *H. Bruns. Bemerkungen über den Lichtwechsel der Sterne vom Algoltypus* (Berl. Monatsber. 1881. p. 48—60), pag. 511. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
40. *E. C. Pickering. Spectrum der Sterne Ll. 13412* (Nat. 23, p. 604. 1881), pag. 511. Articolo firmao (lin. 27): « E. W. »
41. *W. Crookes. Ueber die discontinuirtlichen Phosphorescenz-spectra, die im fast vollkommenen Vacuum beobachtet worden sind* (C. R. 92, p. 1281—83; Chem. New 43, p. 237—239. 1881), pag 511. — 42, *E. Becquerel. Bemerkung dazu* (C. R. 92, p. 1283), pag. 511—513. Articolo firmato (pag. 513, lin. 14): « E. W. »
43. *Clémendot. Wirkung des Lichts auf phosphorescirende Substanzen* (C. R. 92, p. 1107, 1881), pag.

Digitized by Google

513. — 44. *Dumas. Bemerkung dazu* (ibid. p. 1107), pag. 513. — 45. *E. Becquerel. Dasselbe* (ibid. p. 1107—1108), pag. 513. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

46. *J. Conroy. Einige Versuche über metallische Reflexion* (Proc. Lond. Roy. Soc. 31, p. 486—500. 1881), pag. 513—517. Articolo firmato (pag. 517, lin. 3): « E. W. »

47. *A. Ben-Saude. Beiträge zur Kenntniss der optischen Eigenschaften des Analcim* (Gött. Nachr. 1881. p. 226—232), pag. 517. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »

48. *F. Klocke. Ueber die Wirkung eines einseitigen Druckes auf optisch anomale Krystalle von Alaun, Idokras und Apophyllit* (Verh. d. nat. Ges. zu Freiburg i/B 8. 1881. p. 37—47), pag. 517—518. Articolo firmato (pag. 518, lin. 18): « E. W. »

49. *v. Kobell. Ueber Polarisationsbilder an Zwillingen zweiaxiger Krystalle* (Münch. Ber. 1881. p. 199—202), pag. 518. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »

50. *Armand Becker. Ueber das optische Drehungsvermögen des Asparagins und der Asparaginsäure in verschiedenen Lösungsmitteln* (Chem. Ber. 14, p. 1028—1041), pag. 518—521. Articolo firmato (pag. 521, lin. 20): « E. W. »

51. *H. W. Vogel. Ueber die Empfindlichkeit trockener Bromsilberplatten gegen das Sonnenspectrum* (Chem. Ber. 14, p. 1024—28. 1881), pag. 521. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »

52. *H. Dufour. Chemisches Aktinometer* (Le Monde de la science 4, p. 34—35. 1881), pag. 522. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

52 a. *E. Lommel. Einfaches Verfahren, die spectroskopischen Erscheinungen für viele gleichzeitig sichtbar zu machen* (Carl Rep. 17, p. 463. 1881), pag. 522.

53. *Widemann. Electrisches Papier* (Mondes (2) 53, p. 597—598. 1880), pag. 522—523. Articolo firmato (pag. 523, lin. 2): « G. Wiedemann ».

54. *J. Moutier. Ueber die electrische Ausdehnung* (Bull. Soc. Philom. (7) 4, p. 182—185. 1879/80), pag. 523. Articolo firmato (lin. 10): « G. W. »

55. *J. Moutier. Ueber eine Modification des Goldblattelectroskops* (Bull. Soc. Philom. (7) 4, p. 194—197. 1879/80), pag. 523. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »

56. *J. Hopkinson. Dielectrische Capacität von Flüssigkeiten* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 347—348. 1881), pag. 523. Articolo firmato (lin. 37): « G. W. »

57. *G. Guglielmo. Ueber den Gebrauch des Electrometers bei der Untersuchung der Volta'schen Elemente mit geschlossenen Schliessungskreis* (Atti della R. Acc. di Torino, 16, 12 pp. 1881). pag. 524. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »

58. *A. v. Wurstemberger. Ueber eine verbesserte Form des Voltameters* (Centralzeitung f. Optik u. Mechanik 2, p. 27. 39. 64. 1881), pag. 524—525. Articolo firmato (pag. 525, lin. 11): « G. W. »

59. *L. Palmieri. Praktische Instruction über die Verwendung des Diagometers zur Prüfung van Oelen und Geweben, publicirt von der Handelskammer zu Neapel* (1874. 14 pp. Sep.), pag. 525. — 60. — *Neue Veränderungen am Diagometer* (Rend. della Acc. di Napoli. 1881. 2 pp. Sep.). pag. 525—526. Articolo firmato (pag. 526, lin. 7): « E. W. »

61. *J. Sieks. Ueber die Veränderung des Widerstandes des Selens* (Maandbl. vor Natuurwetensch. 10. p. 110—111, pag. 526. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »

62. *Sh. Bidwell. Die Wirkung der Temperatur auf den electrischen Widerstand des Selens* (Phil. Mag. (5) 11, p. 302. 1881), pag. 526. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

63. *A. W. Reinold und A. W. Rücker. Ueber den Widerstand dünner Häutchen mit einer Revision der Newton'schen Farbentafel* (Proc. Roy. Soc. 34, p. 524—525. 1881), pag. 526—527. Articolo firmato (pag. 527, lin. 22): « G. W. »

64. *R. Blondlot. Ueber die galvanische Leitungsfähigkeit der Gase* (C. R. 92, p. 870—872. 1881), pag. 527—528. Articolo firmato (pag. 528, lin. 7): « G. W. »

65. *G. Mocenigo. Die constante und depolarisirte Volta'sche Säule* (Bassano T. p. Roberti. 50 pp.; Riv. Scient. Ind. 13, p. 236—244. 1881), pag. 528. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »

66. *Reynier. Constante und kräftige Keite, deren Rückstände durch die Electrolyse regenerirt werden können* (J. de Phys. 10, p. 160—165. 1881), pag. 528. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »

67. *D. Mazzotto. Ueber die electromotorische Kraft und den Widerstand einiger thätiger Elemente* (Atti di Torino 16. 1880. 23 pp. Sep.), pag. 529. Articolo firmato (lin. 18); « G. W. »

68. *J. und P. Curie. Ueber die electrischen Erscheinungen am Turmalin und den hemiëdrischen Krystallen mit geneigten Flächen* (C. R. 92, p. 350—353. 1881), pag. 529—530. Articolo firmato (pag. 530, lin. 37): « G. W. »

69. *G. Lippmann. Untersuchung der optischen Eigenschaften einer durch einen galvanischen Strom polarisirten Metallplatte* (J. de Phys. 10, p. 202—204. 1881), pag. 531. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »

70. *J. Moutier. Ueber das Capillarelectrometer von Lippmann* (Bull. Soc. Philomat. (7) 4, p. 202—207. 1879/80), pag. 531—532. Articolo firmato (pag. 532, lin. 4): « G. W. »

71. *Ad. Renard. Wirkung der Electrolyse auf Toluen* (C. R. 92, p. 965—966. 1881), pag. 532. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »

72. *E. Reynier. Ueber die secundäre Kette des Herrn C. Faure* (C. R. 92, p. 951—953. 1881), pag. 532. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »

73. *R. Blondlot. Experimentaluntersuchungen über die Capacität der Volta'schen Polarisation* (Dissert. No. 460. Paris 1881), pag. 532—537. Articolo firmato (pag. 537, lin. 32): « G. W. »

74. *Von Feilitzsch und W. Holtz. Ein Electromagnet von ungewöhnlicher Grösse* (Mittheil. d. naturwiss. Ver. für Neuvorpommern. 1880. p. 57—77), pag. 537—538. Articolo firmato (pag. 538, lin. 3): « G. W. »

75. *T. Jacob. Vervollkommnete Anordnung der Scala für Reflexionsinstrumente* (Nat. 23, p. 527. 1881), pag. 538. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »

76. *D. E. Hughes. Moleculare electromagnetische Induction* (Proc. Roy. Soc. 31. p. 525—536. 1881, pag. 538—540. Articolo firmato (pag. 540, lin. 17): « G. W. »

77. *Henri Becquerel. Untersuchungen über den specifischen Magnetismus des Ozons* (C. R. 92, p. 348—350), pag. 540. Articolo firmato (lin. 39): « G. W. »

78. *J. Stefan. Ueber einige Versuche mit dem erdmagnetischen Inductor* (Wien. Anz. 1880, p. 262—263: Wien. Ber. 82, 16. Dec. 1880. 14 pp.), pag. 541. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

79. *M. Deprez. Ueber eine graphische Darstellung der bei den dynamoelectrischen Maschinen auftretenden Phänomene* (C. R. 92, p. 1152—1155. 1881), pag. 541—542. Articolo firmato (pag. 542, lin. 16): « E. W. »

Digitized by Google

80. *O. Frölich. Beschreibung der Versuche des Etablissements von Siemens und Halske über dynamoelectrische Maschinen und electrische Kraftübertragung und theoretis he Folgerungen aus denselben* (Berl. Monatsber. 1880, p. 962—985; Electrot. Z.-S. 2. p. 134—141 u. 170—175. 1881), pag. 542—545. Articolo firmato (pag. 545, lin. 7): « G. W. »

81. *F. P. Le Roux. Ueber die electromotorische Kraft des Lichtbogens* (C. R. 92, p. 709—710. 1881), pag. 545. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »

82. *J. Jamin. Ueber die electromotorische Gegenkraft des Lichtbogens* (C. R. 92, p. 1021—23. 1881), pag. 545—546. Articolo firmato (pag. 546, lin. 4): « G. W. »

83. *H. B. Fine und W. F. Magie. Ueber die Schatten, die bei der Glimmentladung erhalten werden* (Sill. J. (3) 24, p. 394—395. 1881), pag. 546. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »

84. *C. R. Cross. Ueber ein akustisches Phänomen, das in einer Crookes'schen Röhre beobachtet worden ist* (Am. J. of Otolog. Jan. 1881. 2 pp.), pag. 546. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »

85. *A. Momber. Ueber die Intensität der Telephonströme* (Programm des königl. Gymnasiums zu Danzig. 1881 18 pp.), pag. 546—547. Articolo firmato (pag. 547, lin. 20): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 547—552. — I. Journalliteratur. *Berliner Monatsberichte* 1881. *Febr.*, pag. 547. — *Göttinger Nachrichten.* 1881. *Nr.* 10, pag. 547. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 547—548. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1881. 26 *Heft.* 4, pag. 548. — *Mathematische Annalen.* 1881. 18. *Heft.* 1—3, pag. 548. — *Kolbe, Journal f. pract Chemie.* 1881. *Bd.* 23. *Heft* 12—13, *Astron. Nachrichten.* 1881. 99. *Nr.* 2380—81, pag. 548. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1881. 1. *Heft* 5—6. — *Comptes rendus.* 1881. *T.* 92. *Nr.* 24—26, pag. 548—549. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1881. (2) *T.* 10. *Nr.* 7, pag. 549. — *Bull. de la Soc. Philomatique.* 1880|81. *Nr.* 2, pag. 549. — *Bull. de la Soc. Chim.* 1881. 35. *Nr.* 12, pag. 549. — *Les Mondes*, 1881. *T.* 55. *Heft.* 7—10, pag. 549 550. — *Philosophical Magazine* (5) 1881. *Vol.* 11. *Juli*, pag. 550. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 16. *Juni bis* 7. *Juli*, pag. 550. — *Proc. of the Amer. Phil. Soc.* 1878|79. *Vol.* 19. *Nr.* 107, pag. 551. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1881. 9. *April- Juni*, pag, 551. — *La Natura.* 1881. 4. *Nr.* 13—14, pag. 551. — *Rivista Scientifica industriale.* 1881. 13. *Nr.* 10—11, pag. 551—552. — II. Separatabzüge, pag. 552.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XXIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8°.

—— JUILLET.

RECHERCHES SUR LE SPECTRE DU MAGNÉSIUM EN RAPPORT AVEC LA CONSTITUTION DU SOLEIL; PAR M. CH. FIEVEZ, Astronome adjoint à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 366—372.

DU SPECTRE DE LA FLAMME DE L'HYDROGÈNE; PAR M. WILLIAM HUGGINS, pag. 372—378.

SUR LA CONSTITUTION DE LA MATIÈRE; PAR M. WILLIAM CROOKES, pag. 378—384.

SUR LES CHALEURS DE COMBUSTION DE QUELQUES ALCOOLS DE LA SÉRIE ALLYLIQUE ET DES ALDÉHYDES QUI LEUR SONT ISOMÈRES; PAR M. W. LOUGUININE, pag. 384—389.

DE LA PRODUCTION DU SON PAR L'ÉNERGIE RADIANTE; PAR M. A. GRAHAM BELL (Mémoire lu à l'Académie nationale des Arts et des Sciences), pag. 397—432.

—— AOUT 1881.

RECHERCHES SUR LA FONTE MALLÉABLE ET SUR LE RECUIT DES ACIERS; PAR M. FORQUIGNON, pag. 433—554.

DES SPECTRES PHOSPHORESCENTS DISCONTINUS DANS LE VIDE PRESQUE PARFAIT; PAR M. WILLIAM CROOKES, Membre de la Société Royale de Londres, pag. 555—565.

NOTE SUR LE RENVERSEMENT DU SPECTRE DU CYANOGÈNE; PAR G.-D. LIVEING, ET J. DEWAR, pag. 571—573.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881 (Tous droits reservés). In 4°.

—— N° 7. — JUILLET.

DÉVELOPPEMENT EN SÉRIES DES INTÉGRALES EULÉRIENNES, PAR M. L. BOURGUET, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, pag. 217—232.

RECHERCHES SUR LE POUVOIR RÉFRINGENT DES LIQUIDES, PAR M. B.-C. DAMIEN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, AGRÉGÉ DE L'UNIVERSITÉ, MAITRE DE CONFÉRENCES DE PHYSIQUE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE, pag. 233—256. (Continua).

—— N° 8. — AOUT.

RECHERCHES SUR LE POUVOIR RÉFRINGENT DER LIQUIDES, PAR M. B.-C. DAMIEN (*Suite*), pag. 233—280.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÈME.* PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1881. In 8°.

—— JUILLET 1881.

SUR LES PROPRIÉTÉS PRINCIPALES DES FOYERS DES COURBES DU SECOND DEGRÉ ET SUR LA DÉTERMINATION ANALYTIQUE DE CES POINTS; PAR M. LE D^r A. LETNIKOW, Professeur à l'École impériale technique de Moscou, pag. 289—304.

Digitized by Google

NOTE DE GÉOMÉTRIE ; PAR M. A. DROZ, pag. 305—307.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878 (voir 2e série, t. XIX, p. 174), pag. 307—314.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1880 (voir 2e série, t. XX, p. 135), pag. 314—321
CORRESPONDANCE, pag. 321—328. — *Lettre de M. L. Doucet, professeur au Lycée Corneille à Rouen*, pag. 321—325. — *Lettre de M. A. Legoux, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble*, pag 326—327. — *Lettre de M. A. Hilaire, professeur au Lycée de Douai*, pag 327—328. — *Note*, pag. 328.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 329—336. — *Question* 127 (voir 1re série, t. V, p. 448), pag. 329—330, firmata (pag. 330, liu. 8): « CH. B. » — *Note*, pag. 330. — *Question* 1195 (voir 2e série, t. XV, p. 144); PAR M. MORET-BLANC. (E. LUCAS.), pag. 330—332. — *Question* 1328 (voir 2e série, t. XVIII, p 478); PAR M. MORET-BLANC. (ERNEST LEBON.), pag. 333—335. — *Question* 1330 (voir 2e série, t. XVIII, p. 478): PAR M S. REALIS, pag. 335—336. — *Note*, pag. 336.

—— AOUT 1881.

NOTE SUR LA GÉNÉRALISATION D'UN THÉORÈME DE PAPPUS; PAR M. H. RESAL, pag. 337—338.
SUR L'EXPRESSION DU VOLUME DE CERTAINS TÉTRAÈDRES; PAR M. H. FAURE, Chef d'escadron d'Artillerie, pag. 338—344.
SUR UNE CLASSE DE SURFACES DU QUATRIÈME ORDRE; PAR M. V. JAMET, Professeur au lycée de Nice, pag. 344—248. (*A suivre*).
QUESTION DE LICENCE (MONTPELLIER. — NOVEMBRE 1879); PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 348—350. — *Note*, pag. 350.
AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (CONCOURS DE 1880), pag. 351—358.
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, SECTION DES SCIENCES (CONCOURS DE 1881), pag. 359.
CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES EN 1880, pag. 360—365.
PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 565—368. — 1. BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, pubblicato da *B. Boncompagni*, socio ordinario dell' Accademia pontificia de' Nuovi Lincei, socio corrispondente dell' Accademia delle Scienze dell Istituto di Bologna, delle R. Accademie delle Scienze di Torino, e di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, e socio ordinario della R. Accademia delle Scienze di Berlino. Tomo XIII, 1880, pag. 365—366. — 2. AMERICAN JOURNAL OF MATHEMATICS. Editor in chief, J.-J. Sylvester. Associate editor in charge, William E. Story. Published under the auspices of the John Hopkins University. Volume III, number 3. Cambridge, University press. Paris, Gauthier-Villars, 1880, pag. 366. — 3. GREEK GEOMETRY FROM THALES TO EUCLID, Part II, by *George Johnston Allman*, LL. D. of Trinity College, Dublin; professore (*sic*) of Mathematics, and member of the Senate of the Queen's University in Ireland, member of the Senate of the royal University of Ireland. — Dublin, printed at the University press, by Ponsonby and Weldrick, 1881, pag. 367. — 4. DIE TACHYMETRIE MIT BESONDERER BERUCKSICHTIGUNG DES TACHYMETERS, VON TICHY UND STARKE, FUR TERRAIN UND TRACE-STUDIEN, bearbeitet von ANTON SCHELL, K. K. Professor. Mit 2 Tafeln und 27 Figuren. — Wien, Druck und Verlag von L.-W. Seidel und Sohn, 1880, pag. 367. — 5. PRINCIPII FONDAMENTALI DELLA GEOMETRIA DEI TESSUTI, per *Edoardo Lucas*. — Torino, tip. e lit. Camilla e Bertolero, via Ospedale. 18; 1880, pag. 367. — 6. LA MÉTÉOROLOGIE APPLIQUÉE A LA PRÉVISION DU TEMPS. Leçon faite le 2 mars 1880 à l'École supérieure de Télégraphie, par M. *E. Mascart*, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique; recueillie par M. *Th. Moureaux*, météorologiste au Bureau central. — Paris, Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, quai des Augustins; 1881, pag. 367. — 7. *Académie des Sciences, des Lettres et des Arts d'Amiens*. — DELAMBRE ET AMPÈRE. Discours de réception, suivi de notes et de pièces justificatives, et de plusieurs Lettres inédites de Delambre; par M. *Deshoves*, agrégé et docteur ès sciences. — Amiens, librairie Hecquet, 32, rue Delambre; 1881, pag. 367. — TIRAGES A PART. — 8. DÉVELOPPEMENTS, PAR RAPPORT AU MODULE, DES FONCTIONS $\lambda(x)$, $\mu(x)$ ET DE LEURS PUISSANCES; par M. *Désiré André*, ancien élève de l'École Normale. (*Extrait des Annales scientifiques de l'École Normale supérieure*; 1880, pag. 368. — 9. SUR LES ÉCRITS SCIENTIFIQUES DE MONTESQUIEU; par M. *Désiré André*. (Extrait du *Correspondant*.), pag. 368. — 10. MICHEL CHASLES; par M. *Philippe Gilbert*, professeur à l'Université de Louvain. (Extrait de la *Revue des questions scientifiques*, avril 1881.) — Bruxelles, Alfred Vromant, imprimeur-éditeur, 3, rue de la Chapelle; 1881, pag. 368.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 368—380. — *Question* 1306; PAR M. GENTY, pag. 368—372. — *Question* 1331 (voir 2e série, t. XVIII, p. 478); PAR M. MORET-BLANC, (GENTY.), pag. 372—378, firmata (pag. 373, liu. 18): « C. Q. F. D. » — *Note*, pag. 373. — *Question* 1338 (voir 2e série, t. XVIII, p. 528); PAR M. FERDINANDO PISANI. (LIONNET.), pag. 373—374. — *Note*, pag. 374. — *Question* 1350 (voir 2e série, t. XIX p. 480). PAR M. MORET-BLANC. (LIONNET.), pag. 375—376. — *Question* 1354 (voir 2e série, t. XIX, p. 565); PAR M. É. PECQUERY, Élève au lycée du Havre. (S. RÉALIS.), pag. 377—378. — *Question* 1358 (Voir même Tome, p. 96); PAR M. H. DU MONTEL, Élève du lycée Saint-Louis. (A. BOILLEAU.), pag. 379—380. — *Note*, pag. 380.
QUESTIONS, pag. 380—384. — 1364. (PELLET.), pag. 380. — 1365 (ESCARY.), pag. 381. — 1366. (ESCARY.), pag. 381. — 1367. (G. DE LONGCHAMPS.), pag. 381—382. — 1368. (GENTY.), pag. 382. — 1369. (GENTY.), pag. 382—383. — 1370. (LAISANT.), pag. 383. — 1371. (LAISANT.), pag. 383. — 1372. (DEWULF.), pag. 383. — 1373. (ERNEST CESARO.), pag. 383—384. — 1374, pag 384. — 1375. (G. DOSTOR.), pag. 384.
RECTIFICATIONS, pag. 384.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XVI. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1880. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPZIG G. F. SCHULZE. In 8°

—— 2me Livraison.

SUR UN THÉORÈME D'ABEL ET SUR LES FORMULES GONIOMÉTRIQUES QUI S'EN DÉDUISENT, PAR G. F. W. BAEHR, pag. 116—125.
SUR LES SYSTÈMES CHROMATIQUES, PAR F. C. DONDERS, pag. 150—214.

Digitized by Google

—— 3me Livraison.

RECHERCHES SUR LA NATURE DE LA LUMIÈRE ZODIACALE, PAR H. J. H. GRONEMAN, pag. 215—272.
SUR UNE PROPRIÉTÉ DES RACINES D'UNE ÉQUATION DÉRIVÉE, PAR G. J. LEGEBEKE, pag. 273—278.
BECHERCHES MICROMÉTRIQUES SUR LA CONTRACTION DES FIBRES MUSCULAIRES, PAR Th. W. ENGELMANN, pag. 279—302.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Hunderste Band. Herausgegeben (in Vertr.) von Dr. C. F. W. Peters. Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

—— Nr. 2381. Juni 29. 1881.

Beobachtungen von Cometen angestellt auf der Sternwarte in Leipzig, mitgetheilt von Geheimrath Professor *C. Bruhns*, col. 65—74.
Ueber die Bahn des Cometen *g* 1880. Von Herrn Dr. *H. Oppenhelm*, col. 73—74.
Nachricht betr. die Ertheilung des Preises für die Bearbeitung des Olbers'schen Cometen. Von Prof. Dr. *F. A. C. Oudemans*, col. 75—76.
Elemente und Ephemeride des Cometen *b* 1881, col. 75—76. Articolo che ha (col. 76, lin. 35) le seguenti data e firma: « Kiel, 1881 Juni 27. *C. F. W. Peters.* »
Observations of the new Variable Red Star in Cygnus (A. N. 2377), col. 75—76. By *F. Birmingham* of Millbrook, Tuam, and Doctor *Doberck* of Markree, Co. Sligo, Ireland, col. 75—76.
Beobachtungen am Aequatoreal der Herzogl. Sternwarte zu Gotha. Von Dr. *L. de Ball*. col. 77—78.
Auffindung und Beobachtungen des Cometen *b* 1881, col. 77—80. Articolo che ha (col. 80, lin. 41) le segnenti data e firma: » Strassburg 1881, Juni 25. »

—— Nr. 2382. — Juli 6. 1881.

Ueber die Genauigkeit der mittelst des Declinographen beobachteten Declinationen. Von Dr. *V. Knorre*, Observator der Sternwarte in Berlin, col. 81—84.
Das Argument in der Gyldén'schen Theorie der Planetenstörungen. Von Dr. *A. Donner*, col. 83—88.
U Cephei (entdeckt von Ceraski, Juni 1880; A. N. 2324), col. 88—90. Articolo che ha (col. 90, lin. 39) le seguenti data e firma: « Athen 1881. Mai 17. *F. F. Fulius Schmidt.* »
Observations méridiennes de la Comète *b* 1881, faites à l'Observatoire de Madrid, col. 89—90.
Beobachtung des Cometen *b* 1881 auf der Berliner Sternwarte am 6-zölligen Fraunhofer. Von Prof. Dr. *Anwers*.
Elemente und Ephemeride des grossen Cometen *b* 1881. Von Herrn Dr. *H. Oppenheim*.
Beobachtungen und Elemente des Cometen *b* 1881, col. 91—92.
Mittheilung nach einen Schreiben des Herrn Dr. Elkin vom Cap der guten Hoffnung d. d. 1881 Juni 7 an Prof. Winnecke, col. 93—94.
Beobachtung des Cometen *b* 1881 auf der Strassburger Sternwarte, mitgetheilt von Herrn Professor *Winnecke*, col. 93—94.
Beobachtung des Cometen *b* 1881 am Aequatoreal der Stockholmer Sternwarte, col. 93—94. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « Stockholm 1881 Juni 22. *Hugo Gyldén.* »
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 am Meridiankreies der Warschauer Sternwarte. Von Dr. *Kowalczyk*.
Osservazioni della grande Cometa *b* 1881 tutte all'Osservatorio di Padova, col. 93—96.
Beobachtungen und Elemente des grossen Cometen *b* 1881. Von Dr. *W. Fabritius*, col. 95—96.

—— Nr. 2383. — Juli 16. 1881.

Ueber die Theorie der Bewegungen der Himmelskörper Von Prof. Dr. *Hugo Gyldén*, col. 97—102.
Cometen-Beobachtungen auf der Berliner Sternwarte. Von Prof. Dr. *A. Anwers*, col. 101—108.
Schreiben des Herrn Dr. B. A. Gould. Director der Sternwarte in Cordoba, betreffend den Cometen *b* 1881, col. 107—110. Articolo che ha (col. 110, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « Cordoba 1881 May 31. *B. A. Gould.* »
Elliptische Elemente des Cometen 1874 IV, col. 109—110. Articolo che ha (lin. 51) le seguenti data e firma: « Wie- » ner Sternwarte, 16. Mai 1881. *F. Holetschek.* »
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 auf der Strassburger Sternwarte von Herrn Dr. Schur. Mitgetheilt von Herrn Prof. *Winnecke*, col. 111—112.
Elemente des grossen Cometen *b* 1881, col. 111—112. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Genf, » den 4 Juli 1881. Dr. *M. Wilhelm Meyer*, Assistent. »
Vermischte Nachrichten, col. 111—112.

—— Nr. 2384. — Juli 26. 1881.

Zwei Schreiben des Herrn Dr. B. A. Gould. Director der Sternwarte zu Cordoba, col. 113—116.
Bemerkung des Herausgebers zu obiger Beobachtung von Juni 11, col. 115—116. Articolo firmato (lin. 51): « *Kr.* »
Bahnbestimmungen der Electra (130) und der Vibilia (144). Von Dr. *C. Powalky*.
Comète découverte par Mr. Swift. *a* 1881, Observations faites à l'Observatoire de Marseille par Mr. *Borrelly*, col. 117—118.
Elemente und Ephemeride des grossen Cometen *b* 1881. Von Dr. *H. Oppenheim*, col. 119—120.
Schreiben des Herrn Ellery, Director der Sternwarte in Melbourne, betr. den Cometen *b* 1861, col. 119—122. Articolo che ha (col. 122, lin. 7) le seguenti data e firma: « Melbourne 1881, June 6. *Rob. F. Ellery*.
Elemente des Cometen *b* 1881. Von Herrn *S. C. Chandler jr.*, col. 121—122.
Beobachtungen und Elemente des Cometen *b* 1881, col. 121—122. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Pulkowa 1881 Juli 2. *Th. Wittram.* »
Observations méridiennes de la Comète *b* 1881 à Madrid, col. 121—122. Articolo che ha (lin. 42—44) le seguenti data e firma: « Madrid, le 16 Juillet 1881. Pour M. le Directeur: *V. Ventosa.* »
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 am Aequatoreal der Sternwarte zu Kiel, col. 123—124. Articolo che ha (lin. 14) le seguenti data e firma: « Kiel, 1881 Juli 12. *C. F. W. Peters.* »
Meridianbeobachtungen des Cometen *b* 1881 auf der Leipziger Sternwarte. Von Herrn Dr. *L. Weinek*, col. 123—124.
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 am Repsold'schen Meridiankreise und Elemente von Herrn *Rahts*. Mitgetheilt von Herrn Prof. Dr. *Luther*, Director der Sternwarte in Königsberg, col. 123—124.
Eléments et observations méridiennes de la Grande Comete (*b*) 1881, col. 125—126. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Naples, 9 Juillet 1881. *A. de Gasparis.* »

Digitized by Google

Meridian-Beobachtungen und Elemente des Cometen *b* 1881. Von Herrn *And. Lindstedt*, Observator der Sternwarte zu Dorpat, col. 125—126.
Elemente und Ephemeride des neuen Cometen (Schaeberle) *c* 1881. Von Dr. *von Hepperger*, col. 127—128.
Beobachtung desselben Cometen *c* 1881 auf der Hamburger Sternwarte. Von Herrn Dr. *Schrader*, col. 127—128.
Beobachtung desselben Cometen auf der Berliner Sternwarte. Von Herrn Dr. *V. Knorre*, col. 127—128.
Beobachtung desselben Cometen auf der Kieler Sternwarte. Von Herrn Dr. *C. F. W. Peters*, col. 127—128.

—— Nr. 2385. — Juli 29. 1881.

Todes-Anzeige (Dr. Carl Christian Bruhns, col. 129—130.
Beobachtungen von Planeten am Meridiankreise der Hamburger Sternwarte im Jahre 1880. Mitgetheilt von Herrn Director *G. Rümker*, col. 131—138. Articolo che ha (col. 137—138) le seguenti data e firma: « Hamburg 1881 » Mai 9. *C. Schrader*. »
Planetenbeobachtungen angestellt in Dresden von Herrn Baron *von Engelhardt* am Fadenmicrometer deg 12 zölligen Aequatoreals seiner Privatsternwarte, col. 139—144.
Photographie spectrum of Comet *b* 1881, col. 143—144. Articolo che ha (lin. 21) le seguenti data e firma: « Up- » Tulse Hill. London S. W. June 27th 1881. *William Huggins*. »
Elemente und Ephemeride des Cometen *c* 1881, col. 143—144. Articolo che ha (lin. 43—46) le seguenti data e firma: « Der Lichtstärke liegt als Einheit die vom 18. Juli zu Grunde. Dr. *F. v. Hepperger*, Assistent der » K. K. Sternwarte. »

—— Nr. 2386. — August 6. 1881.

Ueber einer bessere Organisation der telegraphischen Nachrichten. Von Prof. Dr. *W. Förster* in Berlin, col. 145—150.
Ephemerides of the five inner Satellites of Saturn 1881—82. By *A. Marth*, col. 149—160.
Todes-Anzeige (Dr. Carl Rudolf Powalky), col. 159—190.

—— Nr. 2387. — August 13. 1881.

Ephemerides of the five inner Satellites of Saturn (continued) and of the outer Satellite Japetus 1881—1882. By *A. Marth*, col. 161—162.
Ueber die telegraphische Mittheilung von Entdeckungen und Beobachtungen, col. 163—166. Articolo che ha (col. 166, lin. 18) le seguenti data e firma: « Währing 1881 Juli 26. *Ed. Weiss*. »
Praecessions- und Nutationscoefficienten, col. 165—166.
Ueber den grossen Cometen *b* 1881, col. 171—172. Articolo che ha (lin. 23) le seguenti data e firma: « Bonn 1881, » Aug. 3 *Fr. Dreichmüller*. »
Antwort auf die Anfrage in Nr. 2384. Von Herrn Prof. Dr. *E. Schönfeld*, col. 171—172.
Observations of a Southern Comet *b* 1881. Von Herrn *John Tebbutt*, Director der Sternwarte in Windsor, col. 171—174.
Elemente und Ephemeride des Cometen *c* 1881, col. 173—174. Articolo che ha (lin. 32—35) le seguenti data e firma: » Als Einheit ist die Lichtstärke vom 19. Juli gewählt Genf, den 1. August 1881. Dr. *M. Wilhelm Meyer*, As- » sistent. »
Berichtigung der Beobachtung des Cometen *c* 1881 in Nr. 2384. S. 127, vom 18. Juli. Von Herrn Dr. *C. Schrader*, col. 173—174.
Bemerkung zu dem Aufsatze von Herrn Poenisch über den Cometen 1877 III. Von Herrn Dr. *Deichmüller*, Observator der Sternwarte zu Bonn, col. 175—176.
Beobachtungen des Cometen *a* 1881 (Swift) auf der Leipziger Sternwarte. Von Herrn Dr. *Peter*, col. 175—176.
Elements of Comet *b* 1881. By Professor *E. Frisby*. (Communicated by Rear Admiral *John Rodgers*, Superintendent), col. 175—176.

—— Nr. 2388. — August 17. 1881.

Ueber die Häufigkeit der Fixsternbedeckungen durch einen Planeten. Von Herrn Dr. *H. Seeliger*, col. 177—188.
Beobachtungen und Elemente des Cometen *b* 1881. Schreiben des Herrn *Rob. F. Ellery*, Director der Sternwarte zu Melbourne, col. 187—188.
Elemente und Ephemeride des Cometen *c* 1881, col. 189—190 Articolo che ha (lin. 46) le seguenti data e firma: « Berlin, 4. August 1881. Dr. *H. Oppenheim*. »
Conjunction des Sternes DM. + 19°851 und der Venus. Beobachtet von Prof. *Holden*. Director des Washburn-Observatoriums, col. 189—190.
Elements and Ephemeris of Schaeberle's Comet *c* 1881, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 13—14) le seguenti data e firma: « Mt. Lookout, July 21, 1881. *Ormond Stone*. »
Aus einem Schreiben von Prof. R. Wolf. Director der Sternwarte zu Zürich, an den Herausgeber, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 46) le seguenti data e firma: « Zürich 1881 VII 5. *R. Wolf*. »

—— Nr. 2389. — August 22. 1881.

Contribution à l'application des fonctions elliptiques à l'Astronomie. Par M. *Octave Callandreau* à Paris, col. 193—198.
Phenomena of Jupiter's Satellites, col. 199—202. Articolo che ha (col. 202, lin. 16) le seguenti data e firma: « Markree, » 1881, May 20. *W. Doberck*. »
Transits of the Red Spot of Jupiter, col. 201—202. Articolo che ha (lin. 50) le seguenti data e firma: « Markree, » 1881, May 20. *W. Doberck*. »
Beobachtungen der Cometen *b* 1881 und 1874 III am Verticalkreise der Pulkowaer Sternwarte. Von Herrn Dr. *Nyrèn*, col. 203—204.
Beobachtungen derselben Cometen am grossen Passagen-Instrument der Sternwarte in Pulkowa. Von Herrn Wirkl. Staatsrath *Wagner*, col. 203—204.
Ueber den Cometen *b* 1881, col. 203—206. Articolo che ha (col. 206, lin. 11—13) le seguenti data e firma: « Wien, » den 15. August 1881. *Karl. Zelbr*, Assistent der K. K. Sternwarte zu Wien. »
Right Ascensions and North Polar Distances of Comet *b* 1881, observed with the Transit-Circle at the Royal Observatory, Greenwich, col. 205—206.
Meridianbeobachtungen des grossen Cometen *b* 1881 auf der Sternwarte Kijef angestellt von Herrn Prof. *Chandrikoff* und Dr. *W. Fabritius*, col. 205—206.
On the variability of the Star DM. + 0°2910. col. 207—208. Articolo che ha (lin. 8—10) le seguenti data e firma: « Ann Arbor Mich. U. S. A. May 28., 1881. *Mark W. Harrington*, Director. »

Digitized by Google

Beobachtung des Cometen *a* 1881 auf der Hamburger Sternwarte. Von Herrn Director *G. Rümker*, col. 207—208.
Meridianbeobachtungen des Cometen *c* 1881 auf der Leipziger Sternwarte. Von Herrn Dr. *L. Weinek*, col. 207—208.

—— Nr. 2390. — August 26. 1881.

Nébuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille. Par M. *E. Stephan*, col. 209—216.
Demande concernant des observations de la comète de 1812, col. 215—216. Articolo che ha (lin. 36—37) le seguenti data e firma: « Paris, le 15 août 1881. *Léopold Schulhof. Joseph Bossert.* »
Ueber die Pingréschen Manuscripte nach einer schriftlichen Mittheilung von Herrn *L. Schulhof* an den Herausgeber. col. 215—216.
Elliptische Elemente des Cometen *b* 881, col. 217—218. Articolo che ha (lin. 22) le seguenti data e firma: « Lund, » den 21. August 1881. *N. C. Dunér.* »
Ueber den Cometen Schaeberle *c* 1881, col. 217—218. Articolo che ha (lin. 46—48) le seguenti data e firma: « Wien » 1881, August 17. Dr. *Josef von Hepperger*, Assistent der K. K. Sternwarte zu Wien. »
Elements of Planet (214). Communicated by Professor *Ormond Stone*, col. 219—220. Articolo che ha (lin. 15—16) le seguenti data e firma: « Cincinnati Observatory May 21, 1881. *H. C. Wilson.* »
Comet *b* 1881 beobachtet in seiner untern Culmination am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Pulkowa, col. 219—220. Articolo che ha (lin. 47) le seguenti data e firma: « Pulkowa 1881 Juli 28|16. *H. Romberg.* »
Beobachtungen des Cometen Schaeberle *c* 1881 angestellt auf der K. Sternwarte Arcetri bei Florenz, col. 221—222. Articolo che ha (col. 222, lin. 24—25) le seguenti data e firma: « Arcetri, Juli 24. 1881. *Wilh. Tempel.*
Osservazioni della nuova stella rossa fatte al R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 221—222. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma: « Roma, 6 Giugno 1881. Il direttore: *P. Tacchini.* »
Corrigenda in the Uranometria Argentina. Zusatz zu Nr. 2377. Von Herrn Dr. *B. A. Gould.* »
Osservazioni di Abundantia e di Juno fatte in Palermo all'equatoriale di Merz di 25 centimetri d'apertura col micrometro circolare, col. 223—224. Articolo firmato (col. 224, lin. 20): « Il direttore *G. Cacciatore.* »
Osservazioni della grande cometa *b* 1881 fatte al cerchio meridiano di Palermo, col. 223—224. Articolo firmato (col. 24, lin. 32): « Il direttore *G. Cacciatore.* »

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME DECIMOSESTO 1880-81. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1880. In 8.°

—— DISP. 3ª (*Febbraio* 1881)

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 269—346.
Adunanza del 13 Febbraio 1881, pag. 269—350.
Comm. Angelo GENOCCHI — SOPRA UNA PROPRIETA' DELLE FUNZIONI INTERPOLARI, pag. 369—275.
Giacinto MORERA — SULLA SEPARAZIONE DELLE VARIABILI NELLE EQUAZIONI DEL MOTO DI UN PUNTO MATERIALE SU UNA SUPERFICIE, pag. 276—295.
Prof. Andrea NACCARI — sig. Dott. G. GUGLIELMO — INTORNO ALLA FORZA ELETTROMOTRICE DELLE COPPIE INCOSTANTI, pag. 302—316,
Cav. Enrico D'OVIDIO — NOTA SULLE PROPRIETA' FONDAMENTALI DEI COMPLESSI LINEARI, pag. 327—336.
Adunanza del 21 Febbraio 1881, pag. 337—375.
SULL'USO DELL'ELETTROMETRO NELLO STUDIO COMPIUTO DELLE COPPIE VOLTAICHE A CIRCUITO CHIUSO, pag. 337—446.

—— DISP. 4ª (*Marzo* 1881)

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 385—454.
Adunanza del 13 Marzo 1881, pag. 385—423.
Cav. Prof. Giuseppe BASSO — RIFLESSIONE SULLA LUCE POLARIZZATA sulla superficie de' corpi birifrangenti, pag. 398—402.
Dott. Andrea NACCABI — Dott. S. PAGLIANI — SULLA TENSIONE MASSIMA DEI VAPORI DI ALCUNI LIQUIDI E SULLA DILATAZIONE TERMICA DI QUESTI, pag. 407—423.
Adunanza del 27 marzo 1881, pag. 425—489.
TEORIA E CALCOLO DELLE MOLLE METALLICHE, pag. 424—453.
Cav. Prof. Alessandro DORNA — Osservazioni barografiche e termografiche del 1880, state ridotte dall' Assistente Prof. Donato LEVI, pag. 454.

—— DISP. 5.ª (*Aprile* 1881).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE. — Adunanza del 10 Aprile 1881. — Dott. G. PEANO, — COSTRUZIONE DEI CONNESSI (1, 2) E (2, 2), pag. 497—503. Articolo firmato (pag. 503, lin. 26): « *L'accademico* » *Segretario* A. SOBRERO ».

—— DISP. 6ª (*Maggio* 1881).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 565—648. — Adunanza del 1.° Maggio 1881, pag. 565—578.
Cav. Prof. Alessandro DORNA — Riassunto delle Osservazioni meteorologiche ordinarie del 1880, stato fatto dall'Assistente Prof. Angelo CHARRIER, pag. 571.
Adunanza del 29 Maggio 1881, pag. 579—648.
Comm. Prof. G. CURIONI — RISULTATI DI ESPERIENZE SULLE RESISTENZE DEI MATERIALI — NOTA 1ª, pag. 579—584.
Cav. Antonio FAVARO — SULLA INVENZIONE DEI CANNOCCHIALI BINOCULARI, pag. 585—594.
Dottore S. PAGLIANI — SUI CALORI SPECIFICI DELLE SOLUZIONI SALINE, pag. 595—615.
Cav. Prof. Alessandro DORNA — *Effemeridi astronomiche per l'anno* 1882, state calcolate, come le precedenti già pubblicate, dall'Assistente Prof. Angelo CHARRIER, pag. 626—648.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1880 ALL'OTTOBRE 1881. TOMO SETTIMO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI 1880—1881. In 8.°

—— *Dispensa Ottava.*

ADUNANZA DEL GIORNO 16 GIUGNO 1881, pag. 655—659.

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 663—919.

ALL'ONOREVOLE BRIN. LETTERA INTORNO AL NOSTRO MASSIMO PROBLEMA LAGUNARE E AI DOVERI DEL GOVERNO ITALIANO VERSO VENEZIA, DEL M. E. PAULO FAMBRI, pag. 696—725.

GALILEO GALILEI E LO STUDIO DI BOLOGNA NOTA DEL M. E. ANTONIO FAVARO, pag. 761—776.

L'EQUATORIALE DEMBOWSKI AL REG. OSSERVATORIO DI PADOVA, Comunicazione DEL M. E. GIUSEPPE LORENZONI, pag. 279—280.

SAGGIO DI UN GLOSSARIO GEOGRAFICO FRIULANO DAL VI AL XIII SECOLO DEL CONTE ANTONINO DI PRAMPERO, pag. 807—826.

FACILE REGOLA PRATICA DI PRECONOSCERE LA REALE PORTATA DEI FONTANILI DEL M. E. GUSTAVO BUCCHIA, pag. 885—904.

Notizie sulle indagini intraprese e proseguite dal m. c. prof. S. R. MINICH *intorno alla risolubilità generale delle equazioni algebriche; e brevi cenni sull'Autocritica degli scritti da lui pubblicati intorno alle principali questioni dell'Estuario Veneto*, pag. 905—919.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO, Aprile 1881, pag. CCVII—CCX.

—— *Dispensa Nona.*

ADUNANZA DEL GIORNO 29 GIUGNO 1881, pag. 921—922.

ADUNANZA DEL GIORNO 17 LUGLIO 1881, pag. 923—924.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 925—1120.

DI UNA MODIFICAZIONE AL CRONOGRAFO DI FUESS ESEGUITA DAL MECCANICO G. CAVIGNATO Comunicazione DEL M. E. G. LORENZONI, pag. 1087—1096.

QUADRATURA DI CERTE AREE CIRCOLARI DEL PROF. ZACCARIA REGGIO (con 2 Tavole), pag. 1097—1116.

SULLA DETERMINAZIONE DEL POLO DI UNA RETTA DATA, CONSIDERAZIONI DI GEOMETRIA DERIVATA. NOTA DEL PROF. ZACCARIA REGGIO, pag. 1117—1120. (*Segue*).

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL' OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO. Maggio 1881, pag. CCXXIX—CCXXXII.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME SIXIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

—— N° 7. — 15 Juillet 1881.

ESSAI SUR LES VARIATIONS PÉRIODIQUES DES GLACIERS PAR M. F.-A. FOREL de Morges, pag. 5—39.

RECHERCHES SUR L'INFLUENCE DE LA HAUTEUR SUR LA RESPIRATION PAR M. le Dr William MARCET Membre de la Société Royale de Londres, membre correspondant de la Société de Biologie de Paris, membre correspondant de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, etc., etc., pag. 40—92.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 93—104. — PHYSIQUE CHARLES FRIEDEL et EDMOND SARASIN. REPRODUCTION PAR VOIE AQUEUSE DU FELDSPATH ORTHOSE. (*Bulletin de la Société minéralogique de France*, tome IV, p. 171.), pag. 93—95.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE JUIN 1881, pag. 105—108. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JUIN 1881, pag. 109—111.

—— N° 8. — 15 Août 1881.

ÉTUDE COMPARATIVE DE DIFFÉRENTES QUALITÉS D'ACIER AU POINT DE VUE DE LEUR AIMANTATION ET DE LA PERMANENCE DE LEUR POUVOIR MAGNÉTIQUE PAR M. Raoul PICTET, pag. 113—125.

QUELQUES THÉORÈMES DE THERMODYNAMIQUE ET LEUR APPLICATION A LA THÉORIE DE LA VAPEUR D'EAU PAR M. G. CELLÉRIER, pag. 126—153.

LA COMÈTE *b* DE 1881 PAR M. THURY, ingénieur, et M. W. MEYER, astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève, 154—201.

NOTE SUR LA COMÈTE DU MOIS D'AOUT 1881 PAR M. Wilhelm MEYER Astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève, pag. 202—204.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 205—208.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR, PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1881, pag. 209—212. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JUILLET 1881, pag. 213—215.

BOLLETTINO DECADICO. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Anno X. 1880—81. In 8.°

—— Num. 6. — Maggio 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI MAGGIO 1881, pag. 85.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 86—87. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 86. — II. — VULCANI, pag. 86—87. — III. — MARE, pag. 87.

STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — MAGGIO 1881, pag. 87.

MAGGIO 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 88—91. — MAGGIO 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 92—95. — MAGGIO 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 96—99.

INTENSITA' MICROSISMICHE RETATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANI NEL MAGGIO 1881, pag. 100.

BOLLETTINO MENSUALE. ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Serie II. Vol. I. TORINO Collegio degli Artigianelli. Tipografia S. Giuseppe Corso Palestro, N. 14. 1881. In 4°

Digitized by Google

— Num. 4.

EFFEMERIDI SISMICHE VERONESI pel 1880 REDATTE DAL PROF. AGOSTINO GOIRAN (m. 0.). (Continuazione e fine, Vedi Num. 3, pag. 50), pag. 69—71. Articolo che ha (pag. 71, col. 2, lin. 19) le seguenti data e firma: « Verona, aprile 1881. Prof. A. GOIRAN. »

PIOGGIA DI POLVERE METEORICA OSSERVATA IL 26—27 MARZO 1881 A CATANIA dal Prof. ORAZIO SILVESTRI (m. o.), pag. 71—72.

IL TERREMOTO DI CASAMICCIOLA. Comunicazione del prof. LUIGI PALMIERI (m. e.) DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO VESUVIANO E DELLA SPECOLA METEOROLOGICA DELL'UNIVERSITA' DI NAPOLI, pag. 72—73.

IL TERREMOTO DEL 3 MARZO 1881, pag. 73—75. Articolo che ha (pag. 71, col. 2, lin. 21) le seguenti data e firma: « Morges, marzo 1881. Dr. F. A. FOREL. »

NOTIZIE DIVERSE, pag. 75—78.

RIVISTE, pag. 78—82. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI MARZO 1881, pag. 78. Articolo firmato (col. 2, lin. 22): « PROF. MICHELE STEFANO DE-ROSSI. » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MARZO 1881, pag. 78—79. Articolo firmato (pag. 79, col. 2, lin. 54): « G. VOLANTE. » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 79—82.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Marzo* 1881, pag. 83.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI. LATITUDINE NORD 45°0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7°42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MARZO 1881, pag. 84—85.

RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL' ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL MARZO 1881, pag. 86—89.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ANNO 1878—79, pag. 90—91.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA FEBBRAIO 1881, pag. 92.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, TOME XXVI. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences, Août 1881. C. Vessélofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass-Ostr., 9e ligne, N° 12). In 4.°

— N° 3. — (*Feuilles* 18—25).

Glace sous la „pression critique". Par M. Boutlerow. (Lu le 3 février 1881.), col. 273—282.

Über das magnetische Ungewitter vom 11.—14. August (n. St.) 1880. Von H. Wild. (Lu le 3 février 1881.) (Mit einer Curven-Tafel.), col. 283—299.

Die erdmagnetische Differenz zwischen St. Petersburg und Pawlowsk. Von H. Wild. (Lu le 3 mars 1881.), col. 300—319.

Les oppositions des planètes Vesta, Saturne et Neptune observées en 1880 à l'observatoire académique de St.-Pétersburg. Par A. Sawitsch. (Lu le 17 mars 1881), col. 319—320.

Genaue Bestimmung der absoluten Inclination mit dem Inductions-Inclinatorium. Von H. Wild. (Lu le 31 mars 1881), col. 320—333.

Quelques remarques sur les propriétés d'une classe particulière des fractions décimales périodiques. Par V. Bouniakowsky. (Lu le 28 avril 1881), col. 362—369.

Über den Doppelstern Σ. 60. = η Cassiopejae. Von Ludwig Struve. (Lu le 28 avril 1881.), col. 369—393.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME NEUVIÈME ANNÉE 1880-81 PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 1881.

— N° 3.

Sur la représentation analytique des substitutions; par M. DE POLIGNAC. (Séance du 18 février 1881), pag. 65—67. (Fine).

Sur la règle de multiplication des déterminants; par M. C. LE PAIGE. (Séance du 4 février 1881.), pag. 67—69.

Démonstrations élémentaires des lois fondamentales de probabilité des écarts dans les méthodes expérimentales; par M. E. LAQUIÈRE. (Séance du 4 février 1881), pag. 69—88.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX, pag. 89—95. — SÉANCE DU 5 NOVEMBRE 1880. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 89. — SÉANCE DU 19 NOVEMBRE 1880. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 89. — SÉANCE DU 3 DÉCEMBRE 1880. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 89—90. — SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1880. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 90. — SÉANCE DU 7 JANVIER 1881. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 90. — SÉANCE DU 21 JANVIER 1881. PRÉSIDENCE DE M. JORDAN, pag. 91. — SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1881. PRÉSIDENCE DE M. LAGUERRE, pag. 91—92. — SÉANCE DU 18 FÉVRIER 1881 PRÉSIDENCE DE M. LAGUERRE, pag. 92. — SÉANCE DU 4 MARS 1881. PRÉSIDENCE DE M. ANDRÉ, pag. 92. — SÉANCE DU 18 MARS 1881. PRÉSIDENCE DE M. DE POLIGNAC, pag. 93. — SÉANCE DU 1er AVRIL 1881. PRÉSIDENCE DE M. DE POLIGNAC, pag. 93. — SÉANCE DU 15 AVRIL 1881. PRÉSIDENCE DE M. LAGUERRE, pag. 93. — SÉANCE DU 6 MAI 1881. PRÉSIDENCE DE M. LAGUERRE, pag. 94. — SÉANCE DU 20 MAI 1881. PRÉSIDENCE DE M. DE POLIGNAC, pag. 94.

Problème concernant les courbes planes du troisième degré; par M. HALPHEN. (Séance du 5 novembre 1880.), pag. 96.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, GÜNTHER, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME V. — ANNÉE 1881. (TOME XVI DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8.°

— FÉVRIER 1881.

Digitized by Google

—— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 41—51. — FAVARO (Prof. ANTONIO). — INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE DI PROSDOCIMO DE'BELDOMANDI, MATEMATICO DEL SECOLO XV. — Roma, tipografia delle Scienze matematiche e fisiche, 1879, 213 pages, pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 15) : « S. » — BOURGUET. — SUR LES INTÉGRALES EULÉRIENNES (Thèse présentée à la Faculté des Sciences), pag. 48—51.

MÉLANGES, pag. 52—88. — SUR DES FONCTIONS DE DEUX VARIABLES PROVENANT DE L'INVERSION DES INTÉGRALES DE DEUX FONCTIONS DONNÉES ; PAR M. L. FUCHS, à Heidelberg. (Mémoire présenté à la Soc. roy. des Sciences de Gœttingue, le 8 janvier 1881.) Traduit par M. STEPHANOS, pag. 52—88.

—— SECONDE PARTIE

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 33—48. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY OF LONDON (Voir *Bullutin*, III_2, 203.) Tome XL ; novembre 1879 à juin 1880, pag. 39—48.

—— MARS 1881.

—— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 89—95. — RESAL (H.). — TRAITÉ DE MÉCANIQUE GÉNÉRALE, 6 vol. in-8.° — Paris, Gauthier-Villars, pag. 89—93. — RUBINI (R.) — COMPLEMENTO DI CALCOLO INFINITESIMALE. — Napoli, 1880. Br. in 8°, 167 pages, pag. 94—95. Articolo firmato (pag. 95, lin. 29) : « R. R. »

MÉLANGES, pag. 96—136. — ÉTUDE SUR LE TRIANGLE HARMONIQUE ; PAR M. CHARLES HENRY, pag. 96—113. — SUR UN THÉORÈME DE M. MITTAG-LEFFLER ET SUR LA THÉORIE DES FONCTIONS UNIFORMES : PAR M. WEIERSTRASS, pag. 113—124. — QUELQUES FRAGMENTS D'APOLLONIUS DE PERGE ; PAR M. PAUL TANNERY, pag. 124—136

—— SECONDE PARTIE

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 49—64. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY OF LONDON, pag. 49—54. Articolo firmato (pag. 54, lin. 22) : « G. R. » — THE OBSERVATORY, A MONTHLY REVIEW OF ASTRONOMY, edited by W.-H.-M. Christie. — Londres, in 8.° (Voir *Bulletin*, III_2, 78). Tome III ; avril 1879—décembre 1880, pag. 54—64.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. CINQUANTIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. I. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1881. In 8.°

—— N° 5.

CLASSE DES SCIENCES, pag. 597—620. — *Séance du 19 mai*, pag. 597—622.

RAPPORTS, pag. 600—609. — *Note sur un appareil enregistreur des signaux du galvanomètre à miroir*, par M. Paul Samuel. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 609.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 610—622. — *Note sur les courbes du troisième ordre* ; par MM. F. Folie et C. Le Paige, pag. 610—613. — *Notice sur un appareil enregistreur des signaux du galvanomètre à miroir*, par M. Paul Samuel, élève de l'École du génie civil de Gand, pag. 620—622.

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 9 mai*, pag. 623—707.

PRIX DE STASSART *pour une notice sur un Belge célèbre* (5 période). *Simon Stévin*, pag. 691. — *Rapport de M. Thonissen*, pag. 691—694. — *Rapport de M. Heremans*, pag. 694. — *Rapport de M. De Tilly*, pag. 695—697. — *Rapport de M. Brialmont*, pag. 698—707.

—— N° 6.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 4 juin* 1881, pag. 865—905.

RAPPORTS, pag. 867—877. — *Sur la triangulation du royaume, mesure d'uno troisième base géodésique* ; par M. Adan, pag. 867—872. — *Rapport de M. Houzeau*, pag. 867—870. — *Rapport de M. Folie*, pag. 870—874. — *Rapport de M. Liagre*, pag. 871—872.

Projet de thermomètre-enregistreur de précisioa ; par M. Delaey, maréchal des logis d'artillerie. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 876—877.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 877—887.

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 13 juin* 1881, pag. 906—936.

PROGRAMME DE CONCOURS, pag. 914—916. — 2.e — CONCOURS EXTRAORDINAIRES. — A. — *Prix de Stassart*, pag. 916—917.

Notice sur un Belge célèbre (5e période 1878—1880), pag. 917—918.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VIII. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1880.

—— Num. 4—7. — Aprile—Luglio 1881.

SULLE RELAZIONI FRA LE ALTEZZE BAROMETRICHE ED I MOTI MICROSISMICI LETTERA DEL SIG. GIULIO GRABLOVITZ AL PROF. M. S. DE ROSSI, pag. 33—34.

INTENZIONI DEL R. GOVERNO PER LO SVILUPPO DEGLI STUDI VULCANOLOGICI NELLA PROVINCIA DI CATANIA E FENOMENI SISMICI A MINEO, pag. 85—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 20) : « Prof. Orazio Silvestri. »

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E DESCRIZIONI DEI FENOMENI, pag. 37—48. — Parte italiana, pag. 37—45. — Avvertenza, pag. 37—38. — Fenomeni precursori del terremoto di Casamicciola del 4 Marzo 1881. (*Lettera del D. Giuseppe D'Ascia al Prof.* DE ROSSI. *Forio 2 Giugno*), pag 38—39. — Altri fatti raccolti sul luogo in una escursione fattavi nel Luglio (M. S. DE ROSSI), pag. 39. — Fumaroli di Casamicciola agli 8 Giugno 1881 (*Lett. del Signor* ERNESTO CESA MARESCA *Casamicciola 12 Giugno* 1881), pag. 39—40. — Altri fatti relativi all'8 e 9 Giugno (M. S. DE ROSSI), pag. 40. — Rombo e scossa in Casamicciola ai 18 Luglio 1881. (*Notizie attinte sul luogo da* M. S. DE ROSSI), pag. 10—41. — Le acque minerali di Casamicciola. (Dai giornali), pag. 41—42. — Sorgente di Petrolio presso Torre del Greco. (*Dal* Roma *del 24 Novembre* 1880), pag. 42. — Riassunto delle osservazioni sismiche di Bologna, dei mesi di Decembre 1880, al Giugno, 1881. (A. MALVASIA), pag. 42—45. — Decembre. *Moti microsismici orizontali*, pag. 42. — *Moti verticali*, pag.

Digitized by Google

42. — *Accenni sismici*, pag. 42. — Gennaio, pag. 42—43. — *Tromometro normale*, pag. 42. — *Ortosismometro*, pag. 42. *Notevoli agitazioni del suolo*, pag. 42. — *Accenni sismici*, pag. 42 — *Terremoti*, pag. 43. — Febbraio. — *Tromometro normale*, pag. 43. — *Ortosismometro*, pag. 43. — *Accenni sismici*, pag. 43. — *Terremoti*, pag. 43. — Marzo, pag. 33—44. — *Tromometro normale*, pag. 43. — *Ortosismometro*, pag. 43. — *Terremoti microsismici*, pag. 44. — Aprile. — *Termometro normale*, pag. 44. — *Ortosismometro*, pag. 44. — *Terremoti*, pag. 44. — Maggio, pag. 44—45. *Tromometro normale*, pag. 44. *Ortosismometro*, pag. 44. — *Accenni sismici*, pag. 44. — *Terremoti*, peg. 44—45. — Giugno. — *Tromometro normale*, pag. 45. — *Ortosismometro*, pag. 45. — *Terremoti*, pag. 45. — Parte straniera, pag. 45—48. — Terremoto di Scio del 7 Aprile 1881 ed eco del medesimo in Italia. (*Notizie varie riunite: M. S. de Rossi*), pag. 45 —47 I terremoti di Gabès, pag. 47—48. — Un vulcano sotto-marino nel Pacifico, pag. 48.

RIVISTE SISMICHE MENSILI COMPILATE DA M. S. DE ROSSI, pag. 48—65. — Decembre 1880, pag. 48—49. — Gennaio 1881, pag. 50—51. — Febbraio 1881, pag. 51—52. — Marzo 1881, pag. 52—53. — Aprile 1881, pag. 53—55.

QUADRI DECADICI delle osservazioni microsismiche italiane ANNO METEORICO 1881 (*Dal Decembre* 1880 *al Novembre* 1881), pag 55—59.

BOMBICCI Prof. LUIGI. — *I terremoti di Bologna*. Nota di pag. 21. Bologna 1881. (Sunto dell'Autore), pag. 59 —64. Annotazione pag. 62—63. Articolo firmato (pag. 63, lin, 3): « M. S. DE ROSSI. » — BASSANI ing. CARLO. *Sui terremoti*. —. *Rivista Scientifico-industriale compilata da* GUIDO VIMERCATI, pag. 63. — D'ASCIA cav. GIUSEPPE. — *Discorso sul terremoto di Casamicciola recitato nell'Aula grande del Palazzo Municipale di Forio nel dì 4 Aprile* 1881. Napoli 1881, pag. 63. Articolo firmato (pag. 68, lin. 31): « M. S. DE ROSSI » — FOREL F. A. — *Tremblement de terre du 30 Décembre* 1879. *Annuaire de l'Observatoire tellurique de Berne — Année* 1879. — Berne 1881, pag. 63—64. — MERCALLI (sac. prof. Giuseppe). — *I terremoti dell' Isola d'Ischia. V. Atti della Società Italiana di scienze naturali vol.* XXIV — Milano 1881, pag. 64.

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni, pag. 64—74. — Le maree elettriche, pag. 64—65. — Nuove osservazioni sugli scoppi del Grisou (*M. S. de Rossi*), pag. 65—66. — I suoni del microfono sismico nei terremoti del 11 e 12 Marzo 1881, pag. 66—67. — Il cratere primitivo dell'isola d'Ischia anteriore all'Epomeo e concentrico col medesimo, pag. 67—68. — Canzonature del *Fanfulla* ai sismologi, pag. 68—69. — Sono da temersi prossimamente nuovi grandi terremoti in Casamicciola? (*Lettera del Sindaco Sig. Cav. G. Doubrè e risposta di M. S. de Rossi*), pag. 70—74. Firmata (pag. 71, lin. 18—19): « *Devotissimo* G. » DOMBRÈ. » (pag. 74, lin. 7—8): « MICHELE STEFANO DE ROSSI. » Studi sulle oscillazioni lente del suolo, pag. 74.

Nuovo avvisatore sismico ed osservazioni relative alle indicazioni sismometriche DEL P. T. BERTELLI S. B., pag. 74—80.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo X. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1881. In 8.°

— LUGLIO e AGOSTO (Pubblicato il 18 Agosto 1881).

SULLE SCARICHE INTERNE DEI CONDENSATORI ELETTRICI; RICERCHE DEL PROF. EMILIO VILLARI. (QUARTA MEMORIA), pag. 5—28.

LA VELOCITA' DEL SUONO NEL CLORO; RICERCHE SPERIMENNALI DEL PROF. TITO MARTINI, pag. 29—40.

SULLA TENSIONE MASSIMA DEI VAPORI DI ALCUNI LIQUIDI E SULLA DILATAZIONE TERMICA DI QUESTI; ESPERIENZE DI A. NACCARI E S. PAGLIANI, pag. 40—58.

SULLE CAUSE DELLA FORMAZIONE DELLA RUGIADA; MEMORIA DI C. CHISTONI. Sunto, pag. 59—62.

INTORNO ALLA TEORIA DELL' ELÉTTROFORO; NOTA DI G. GOVI. (*R. Accademia dei Lincei*, 6 Marzo 1881), pag. 63—69.

SULLA CARICA DEI COIBENTI, SULLA TEORIA DELL'ELETTROFORO E SULLA SUA ANALOGIA COI CONDENSATORI; NOTA DI E. VILLARI. (*R. Accademia dei Lincei*. 3 Aprile 1881), pag. 69—72.

RIVISTA, pag. 72—96. — Comptes Rendus. 1881, pag. 72—86. — 2 Maggio. — G. LIPPMANN. *Sopra il principio della conservazione della elettricità, ossia il secondo principio della teoria dei fenomeni elettrici* pag. 72—73. — 9 Maggio. — L. CAILLETET e P. HAUTEFEUILLE. *Sulle densità dell' ossigeno, dell' idrogeno e dell' azoto allo stato liquido, in presenza di un liquido senza azion chimica sopra di essi*, pag. 73—74. — E. REYNIER. *Sopra l'utile (le rendement) delle pile secondarie*, pag. 74—75. — M. CLÉMANDOT. *Azione della luce sui corpi fosforescenti*, pag. 75. — G. NOEL. *Azione della luce sul bromuro d' argento*, pag. 75. — 16 Maggio. — G. LIPPMAN. *Sul principio della conservazione della elettricità*, pag. 75—77. — M. DEPREZ. *Sopra un modo grafico di rappresentare i fenomeni nelle macchine dinamoelettriche*, pag. 77—78. — 23 Maggio. — C. DECHARME. *Barometro fondato sulla equivalenza del calore e della pressione sul volume dei gas*, pag. 78—79. — J. VIOLLE. *Sopra la legge dell' irraggiamento*, pag. 79. — E. MALLARD. *Sopra la teoria della polarizzazione rotatoria*, pag. 79. — G. BELL. *Della produzione di un suono in virtù della intensità di un irraggiamento*, pag. 79—82. — E. MERCADIER. *Sopra la radiofonia, e un termofono riproducente la voce*, pag. 82—83. — E. DUCRETET. *Modificazione dell'interruttore di Neef pel rocchetto di Ruhmhoff*, pag. 83. — E GRIMAUX. *Sopra il potere rotatorio della codeina artificiale*, pag. 83. — 30 Maggio. — E. BECQUEREL ed H. BECQUEREL. *Memoria sulla temperatura dell' aria alla superficie del suolo e della terra etc.*, pag. 83—84. — W. CROOKES. *Sugli spettri discontinui, dati da sostanze fosforescenti nel vuoto quasi perfetto*, pag. 84—85. — M. DEPREZ. *Nuovo interruttore per i rocchetti di induzione*, pag. 85. — M. MOUCHOT. *Sopra lo specchio conico*, pag. 85. — 6. Giugno. — B. HANNAY. *Sugli stati liquido e gassoso*, pag. 85—86. — Journal de Physique 1881, pag. 86—96. — Gennaio. — A. CORNU. *Sopra l'assorbimento atmosferico dei raggi ultra-violetti*, pag. 86—88. — I. MACÈ DE LEPINAY. *Ricerche esperimentali sul psicrometro a fionda*, pag. 88. — MARCEL BRILLOUIN. *Sulla distribuzione delle correnti istantanee*, pag. 88. — A. ANGOT. *Sul psicrometro*, pag. 88—89. — M. BERTIN. *Nuova pinzetta a turmaline*, pag. 89. — A. TERQUEM. *Costituzione della fiamma della lampada Bunsen, ed alcune modificazioni di questa lampada*, pag. 89 —90. — V. NEYRENEUF. *Alcune esperienze di acustica*, pag. 90. — M. GARIEL. *L'esploratore elettrico di M. Trouvé*, pag. 90. — M. GARIEL. *Apparecchio del Trouvé per l'esame delle cavità naturali od artificiali*, pag. 90—91. — L. NICOTRA. *Ricerche sui suoni risultanti*, pag. 91. — E. MERCADIER. *Sopra la radiofonia*, pag. 91. — H. PELLAT. *Ricerche sulle differenze di potenziale di due metalli a contatto*,

Digitized by Google

pag. 91—92. — C. GARIEL. *La lente a foco variabile del Dott. Cusco*, pag. 92. — M. BERTHELOT. *Sulla correzione del raffreddamento nella calorimetria*, pag. 92. — A. TERQUEM. *Sostegno universale dell' Edelmann per le esperienze di fisica*, pag. 92. — H. F. WEBER. *Sulle relazioni fra i coefficienti della conducibilità elettrica e della termica nei metalli.* — (*Arch. des sciences Phy. etc. de Genève*, t. IV. 1880), pag. 93. — C. A. YOUNG. *Sul potere termoelettrico del ferro e del platino nel vuoto.* — (*The American Journal of science and arts.* t. XX.), pag. 94. — I. I. THOMSON. *Sugli effetti termici e magnetici prodotti dal moto dei corpi elettrizzati.* — (*Phil. Magaz.* Aprile 1881), pag. 94—96.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-DOUZIÈME. JANVIER-JUIN 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— N° 26. (27 Juin 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1477—1532.

ASTRONOMIE. — *Observation de la comète b* 1881 (*comète de* 1807) *à l'Observatoire de Paris, par MM.* Bigourdan, Wolf *et* Thollon. Note de M. MOUCHEZ, pag. 1577—1481.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les prolégomènes d'un nouveau Traité de Météorologie publié en Italie par M. Diamillar-Muller*; par M. FAYE, pag. 1481—1483.

M. JANSSEN présente à l'Académie une photographie de la comète actuellement visible, qui a été obtenue à l'Observatoire de Meudon dans la nuit du 26 au 27 juin, pag. 1483.

M. W. HUGGINS annonce, par la dépêche suivante, qu'il a réussi à photographier le spectre de la comète, pag. 1483.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1484—1489.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Mémoire de M. H. POINCARÉ, présenté par M. Hermite. (Extrait par l'auteur), pag. 1484—1487.

CORRESPONDANCE, pag. 1489—1531.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL fait hommage à l'Académie, au nom de M. le prince *Boncompagni*, des livraisons de juillet et août 1880 « du Bullottino », pag. 1490.

ASTRONOMIE. *Influence des variations de la pression atmosphérique sur la durée des oscillations d'un pendule.* Extrait d'une Lettre de M. SAINT-LOUP, adressée à M. Faye, pag. 1490.

M. TRESCA. — Observevtions relatives à la Communication précédente, pag. 1490—1491.

ASTRONOMIE. — *Observations sur la comète, et principalement sur l'aspect physique du noyau et de la queue.* Note de M. C. FLAMMARION, pag. 1491—1493.

OPTIQTE. — *Sur l'emploi de prismes à liquide dans le spectroscope à vision directe.* Note de M. CH.-V. ZENGER, pag. 1503—1504.

OPTIQUE. — *Photographie des couleurs, par teintures de couches d'albumine coagulée.* Note de MM. CROS et J. CARPENTIER, présentée par M. Desains, pag. 1504—1505.

— COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-TREIZIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— N° 1 (4 juillet 1881).

M. le PRÉSIDENT annonce à l'Académie la perte douloureuse qu'elle vient de faire dans la personne de M. *Etienne-Henri Sainte-Claire Deville*, Membre de la Section de Mineralogie, décédé à Boulogne-sur-Seine le 1er juillet 1881. pag. 5—6.

DISCOURS PRONONCÉ AUX FUNÉRAILLES DE M. HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE PAR M. PASTEUR, pag. 6—9.

— N° 2 (11 Juillet 1881).

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur la* viscose *ou substance gommeuse de la fermentation visqueuse : équation de cette fermentation.* Note de M. A. BÉCHAMP, pag. 78—82.

M. LAMEY adresse une Note sur une apparence qu'il a remarquée en observant la queue de la comète, pag. 101.

— N° 3 (18 Juillet 1881).

MEMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 105—131.

M. BOUSSINGAULT. — Sur les détonations constatées pendant les tremblements de terre, pag. 105—106.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète b* 1881 (*grande comète*), *faites à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*) par MM. TISSERAND et G. BIGOURDAN, pag. 106—107.

ASTRONOMIE. — *Théorie de la flexion plane des solides, et conséquences relatives, tant à la construction des lunettes astronomiques, qu'à la réglementation de ces appareils, pour les affranchir des déviations de l'axe optique produites par la flexion* (Voir *Comptes rendus*, séance du 11 juillet 1881); par M. YVON VILLARCEAU. (Extrait.), pag. 107—112.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la réduction des formes des quadratiques*; par M. C. JORDAN, pag. 113—117.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la trajectoire des cyclones et sur les avertissements transmis par les câbles télégraphiques.* Remarques de M. FAYE à propos d'une Note de M. le commandant Bridet, pag. 124—127.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur l'intégration d'une équation différentielle linéaire du deuxième ordre dont dépend l'évection.* Note de M. H. GYLDÉN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite), pag. 127—131.

CORRESPONDANCE, pag. 133—171.

M. le SECRÉTAIRE PERPETUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage de M. *Heine*, pag. 133.

ASTRONOMIE. — *Éphéméride de la planète* (103) *Hera pour l'opposition de* 1881. Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Mouchez, pag. 134.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les queues des comètes.* Note de M. FLAMMARION, pag. 135—137.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la vision des étoiles à travers les comètes.* Extrait d'une Lettre de M. CH. ANDRÉ, pag. 137—138.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une fonction analogue aux fonctions modulaires.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 138—140.

PHYSIQUE SOLAIRE. — *Distribution de l'énergie dans le spectre normal.* Note de M. LENGLEY, extraite par M. Faye, pag. 140—143.

OPTIQUE. — *Sur une méthode permettant d'amplifier les déplacements du plan de polarisation de la lumière.* Note de M. HENRI BECQUEREL, pag. 143—145.

PHYSIQUE. — *Sur les vitesse de propagation de l' inflammation dans les mélanges gazeux explosifs.* Note de MM. MAILLARD et LE CHATELIER, présentée par M. Daubrée, pag. 145—143.

OPTIQUE. — *Sur le dédoublement et l'élargissement des bandes de l'arc-en-ciel.* Note de M. CH. RITTER, pag. 148—139.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la température extraordinaire de juillet* 1881. Note de M. E. RENOU, pag. 149—151.

— N° 4 (25 Juillet 1881),

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 173—196.

M. J.-A. SERRET présente à l'Académie le Tome IX des « OEuvres de Lagrange », pag. 173.

ASTRONOMIE. — *Sur la comète b de* 1881, Note de M. MOUCHEZ, pag. 173—174.

ASTRONOMIE. — *Détermination de la flexion horizontale, de la flexion latérale et de la flexion de l'axe instrumental du cercle méridien de Bishhoffsheim, à l'aide du nouvel appareil*; par MM. LOEWY et PÉRIGAUD, pag. 174—180.

THÉORIE DES NOMBRES. — *Sur les covariants irréductibles du quantic binaire du huitième ordre*; par M. SYLVESTER, pag. 192—196.

CORRESPONDANCE, pag. 197—228.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, le numéro de septembre 1880 du *Bullettino* du prince *Boncompagni*, et une Thèse presentée à la Faculté des Sciences de Toulouse par M. *J. Brunhes*, pag. 197.

ASTRONOMIE. — *Eléments paraboliques de la comète b* 1881 (*grande comète*): Note de *M.* G. BIGOURDAN, présentée par M. Mouchez, pag. 197—198.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète c* 1881 (*découverte par M. Schaeberle à Ann-Arbor*), *faites à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*) par M. G. BIGOURDAN. Présentées par M. Mouchez, pag. 198.

ASTRONOMIE. — *Considérations sur les comète Schaeberle* (*c* 1881), *faite à l'équatorial ouest du jardin, à l'Observatoire de Paris*, par MM. PAUL et PROSPER HENRY. Présentée par M. Mouchez, pag. 199.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Considération sur les forces de la nature. Inadmissibilité de l'hypothèse proposée par M. Faye pour l'explication des queues des comètes.* Note de M. A. PICART, pag. 199—201.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Remarques sur le calcul des perturbations relatives, d'après la méthode de M. Gyldén.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M, Mouchez, pag. 201—204.

PHYSIQUE. — *Les cristaux hémièdres à faces inclinées, comme sources constantes d'électricité.* Note de MM. JACQUES et PIERRE CURIE, présentée par M. Desains (Voir *Comptes rendus*, t. XCI, p. 294 et 304; t. XCII, p. 186 et 350.) pag. 204—207.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Détermination de la distance angulaire des couleurs.* Note de M. A. ROSENSTIEHL présentée par M. Friedel, pag. 207—210.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Robinet électrique; transformation, transport, emploi de l'Energie*, Note de M. G. CABANELLAS, présentée par M. Cornu, pag. 210—212.

THERMOCHIMIE. — *Sur la chaleur de formation des explosifs.* Note de MM. SARRAU et VIEILLE, préseotée par M. Berthelot, pag. 213—215.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la température extraordinaire de juillet* 1881, Note de M. E. RENOU, pag. 226—227.

— N° 5 (1er Aout 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 229—252.

ASTRONOMIE. — *Seconde Note sur la formation des queues des comètes*; par M. FAYE, pag. 229—234.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la représentation d'un nombre ou d'une forme quadratique par une autre forme quadratique*: par M. C. JORDAN, pag. 234—237.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur une modification de lampe électrique*; par M. JAMIN, pag. 237—240.

GÉOGRAPHIE. — *Sur les premières observations météorologiques, topographiques et hydrographiques faites sur la ligne du canal interocéanique de Panama.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 250—252.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 254—288.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur l'application des moteurs électriques et des piles secondaires de M. G. Planté à la direction des aérostats.* Note de M. G. TISSANDIER. (Renvoi à la Commission des Aérostats), pag. 254—256.

CORRESPONDANCE, pag. 256—288.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, le premier Volume des OEuvres complètes de *J. Steiner*, et le premier Volume des OEuvres complètes de *Jacobi*, pag. 256—257.

ASTRONOMIE. — *Eléments et éphéméride de la comète c* 1881 (*Schaeberle*). Note de M. G. BIGOURDAN, présentée par M. Mouchez, pag. 258—259.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations spectroscopiques sur les comètes c et b* 1881. Note de M. L. THOLLON, présentée par M. l'amiral Mouchez, pag. 259.

SPECTROSCOPIE. — *Longueurs d'ondes des bandes spectrales données par les composés du carbone.* Note de M. THOLLON, présentée par M. Jamin, pag. 260.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les spectres des comètes Cruls et Schaeberle.* Note du P. TACCHINI, pag. 261—262.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *De la constitution des comètes.* Note de M. PRAZMOWSKI, pag. 262—263.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie des formes trilinéaires.* Note de M. C. LE PAIGE, présentée par M. Hermite, pag. 264—265.

CHIMIE. — *Théorie de la dissociation: influence de la pression*, par M. G. LEMOINE, pag. 265—268.

THERMOCHIMIE. — *Chaleur de formation des explosifs; données numériques.* Note de MM. SARRAU et VIEILLE, présentée par M. Berthelot, pag. 269—271.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur les applications des moteurs electriques.* Note de M. G. TROUVÉ, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 287—288.

ERRATA, pag. 288.

Digitized by Google

— N° 6 (8 Août 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 289—297.

THERMOCHIMIE. — *Chaleurs spécifiques et chaleurs de dilution de l'acide perchlorique.* Note de M. BERTHELOT, pag. 291—292.

MÉMOIRES LUS, pag. 297—300.

SYSTÈME MÉTRIQUE. — *Les étalons de poids et mesures de l'Observatoire et les appareils qui ont servi à les construire ; leur origine, leur histoire et leur état actuel.* (Deuxième Partie.) Note de M. C. WOLF, pag. 297—300.

CORRESPONDANCE, pag. 300—324.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL fait hommage à l'Académie, au nom de M. *G. Govi*, de deux Opuscules portant pour titres « Nuovo documento relativo alla invenzione dei cannocchiali binocoli » et « Intorno alla teoria dell'elettroforo », pag. 301.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 301—303.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'imitation, par la voie hydrodynamique, des actions électriques et magnétiques.* Note de M. C.-A. BJERKNES, pag. 303—305.

PHYSIQUE. — *Sur la compressibilité de l'acide carbonique et de l'air sous faible pression et à température élevée.* Note de M. E.H. AMAGAT, pag. 306—308.

PHYSIQUE. — *Note sur l'action de l'oxygène sur le mercure (à la température ordinaire)* ; par M. E. AMAGAT, pag. 308—309.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur le chauffage des wagons, voitures, etc., au moyen de l'acétate de soude cristallisé.* Note de M. A. ANCELIN, présentée par M. Dumas, pag. 309—311.

MAGNÉTISME. — *Recherches sur les conditions de fabrication des aimants.* Lettre de M. G. TROUVÉ à M. le Président, pag. 311—312.

CHIMIE. — *Dissociation : comparaison des formules à l'expérience.* Note de M. G. LEMOINE, pag. 312—315.

MINÉRALOGIE. — *Sur une solution de densité 3,28, propre à l'analyse immédiate des roches.* Note de M. D. KLEIN, présentée par M. Fouqué, pag. 318—321.

— N° 7 (16 Août 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 325—332.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les apparences cométaires* ; par M. J. JAMIN, pag. 325—329.

MÉTÉOROLOGIE. — *Remarques sur les effets singuliers d'un coup de vent du Sud-Ouest* ; par M. G.-A. HIRN, pag. 332.

RAPPORTS. — HISTOIRE DES SCIENCES. — *Rapport sur un le rôle de Claude de Jouffroy dans la navigation à vapeur.* [Commissaires : MM. Rolland, Bresse, Lalanne, de Lesseps, rapporteur], pag. 333—337.

CORRESPONDANCE, pag. 338—355.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une Brochure de M. *Ad. Hannover* et la livraison d'octobre du *Bullettino* de M. le prince *Boncompagni*, pag. 338.

MÉTÉOROLOGIE. — *Les étoiles filantes du mois d'août 1881.* Note de M. CHAPELAS, pag. 353—354.

ERRATA, pag. 356.

— N° 8 (22 Août 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 357—373.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes et de la comète b de 1881, faites à l'Observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année 1881.* Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 357—360.

ASTRONOMIE. — *Remarques au sujet d'une Note de M. Jamin sur les comètes* ; par M. FAYE, pag. 360—361.

ASTRONOMIE. — *Sur l'analyse spectrale appliquée aux comètes* ; par M. FAYE, pag. 361—372.

ASTRONOMIE. — *Sur la nature de la force répulsive exercée par le Soleil* ; par M. FAYE, pag. 362—364.

ASTRONOMIE. — *Sur l'état intérieur du globe terrestre.* Note de M. ED. ROCHE, pag. 364—365.

ALGÈBRE. — *Sur les covariants irréductibles du quantic binaire du huitième ordre* ; par M. SYLVESTER, pag. 365—369.

MÉMOIRES LUS. — ASTRONOMIE. — *Sur les lois de la formation des queues cométaires.* Note de M. TH. SCHWEDOFF, pag. 373—376.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 376—380.

MÉCANIQUE. — *Sur un cas particulier de la théorie du mouvement d'un solide invariable dans un milieu résistant.* Mémoire de M. H. WILLOTTE. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Cornu, Bresse, C. Jordan), pag. 376—379.

M. TRÉVE adresse l'indication des résultats d'expériences destinées à étudier les effets produits par des dérivations établies sur les circuits téléphoniques, pag. 379.

CORRESPONDANCE, pag. 380—395.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage posthume de *A. Leymerie*, pag. 380.

ASTRONOMIE. — *Observations solaires faites à l'Observatoire royal du Collège romain, pendant le premier trimestre de 1881.* Note de M. P. TACCHINI, pag. 380.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations des taches et des facules solaires, du mois d'avril au mois de juillet 1881.* Lettre de M. P. TACCHINI à M. le Président, pag. 382.

SPECTROSCOPIE. — *Etudes spectroscopiques sur les comètes b et c 1881.* Note de M. L. THOLLON, présentée par M. Mouchez, pag. 383—384.

SPECTROSCOPIE. — *Recherches sur les raies telluriques du spectre solaire.* Note de M. N. EGOROFF, présentée par M. Mouchez, pag. 385—387.

M. F. LARROQUE. — Observations recueillies pendant un orage, à Montmaurin (Haute-Garonne), le 25 juin 1881, pag. 294.

— N° 9 (29 Août 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 397—398.

M. FAYE. — Note accompagnant la présentation du premier Volume de son « Cours d'Astronomie de l'École Polytechnique », pag. 397.

Digitized by Google

MÉMOIRES LUS. — OPTIQUE. — *Études dioptriques*. Note de M. Ch.-V. ZENGER. (Commissaires: MM. Fizeau, Jamin, Cornu), pag. 398—399.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 399—400.
CORRESPONDANCE, pag. 400— 428.
M. le MAIRE DE BOULOGNE-SUR-MER prie l'Académie de vouloir bien se faire représenter à l'inauguration du monument élevé à *Fréderic Sauvage*, qui aura lieu le lundi 12 septembre, pag. 400.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Opuscule de M. *A. Christiani*, pag. 400.
HISTOIRE DES SCIENCES. — *Sur une très ancienne application de l'hélice comme organe da propulsion*. Note de M. G. GOVI, pag. 400—402.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur quelques cas nouveaux de figures équipotentielles, réalisées électrochimiquement*. Note de M. A. GUÉBHARD, pag. 403—406.
OPTIQUE. — *Sur l'absorption des rayons ultra-violets par quelques milieux*. Note de M. DE CHARDONNET, présentée par M. Cornu, pag. 406—408.
PHYSIQUE. — *Figures produites par la chute d'un goutte d'eau tenant du minium en suspension*. Note de M. C. DECHARME. (Extrait.), pag. 408—409.
CHIMIE. — *Observations sur un nouvel énoncé de la deuxième loi de Gay-Lussac, concernant les combinaisons des gaz*. Note de M. GARCIA DE LA CRUZ, pag. 427—428.

CRONICA CIENTÍFICA. — CRONICA CIENTÍFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1881. In 8.°

—— 10 de Junio de 1881. — Num. 83.

ESTUDIO DE LAS ABERRACIONES DE LOS PRISMAS Y DE SU INFLUENCIA EN LAS OBSERVACIONES ESPECTROSCOPICAS; POR A. CROVA, Profesor de la Facultad de Ciencias de Montpeller, pag. 257—263, (*Se continuará*).
LAS RAYAS DEL HIERRO EN EL SOL; POR NORMAN LOCKYER, pag. 266—270.
CRONICA DE FISICA, pag. 270—271. H. CARMICHAEL. — *Representacion de las vibraciones sonoras por medio de la rotacion de la lámpara*, pag. 270. — O. N. ROOD. — *Sobre el empleo que hizo Newton de la palabra índigo y sus relaciones con un color del espectro*, pag. 270. — F. E. NIPHER. — *La luz eléctrica*, pag. 271.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del dia 16 de mayo de 1881, pag. 273—276. — Sesion del dia 23 de mayo de 1881, pag. 276—278.

—— 25 de Junio de 1881. — Num. 84.

APROVECHAMIENTO DEL CALOR SOLAR POR MEDIO DEL MOTOR HELIODINAMICO; POR EL DR. D. FEDERICO PEREZ DE NUEROS, Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 281—286. (*Se continuará.*)
LA TELEFOTOGRAFÍA; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE, Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 286—290.
ESTUDIO DE LAS ABERRACIONES DE LOS PRISMAS Y DE SU INFLUENCIA EN LAS OBSERVACIONES ESPECTROSCOPICAS (Véase la pág. 257); POR A. CROVA, Profesor de la Facultad de Ciencias de Montpeller, pag. 290—294. (*Se continuará*).
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 297—301. — Sesion del dia 30 de mayo de 1881, pag. 297—299. — Sesion del dia 6 de junio de 1881, pag. 299—301.
CRONICA, pag. 302—304. — Interesante á los bibliofilos, pag. 302—303. — Aprovechamiento del calor solar, pag. 303. — Exposicion internacional de electricidad, pag. 303. — Profesor de la Sorbona, pag. 303. — Descenso notable del barometro, pag. 303. — Valor higiénico de la luz eléctrica, pag. 304. — Descubrimiento astronomico, pag. 304. — Terremotos, pag. 304.

—— 10 de Julio de 1881. — Num. 85.

LA RADIOFONÍA; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE. Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 305—308.
INVERSION DE LA IMANTACION, IMANTACION É INVERSION POR LAS CORRIENTES VOLTAICAS; POR E. CORMINAS, pag, 309—314.
CRONICA DE FISICA, pag. 318—319. — O.-N. ROOD. — *Método para estudiar la reflexion de las ondas sonoras*, pag. 318. — F. KOHLRAUSCH. — *Einfache Methoden und Instrumente zur Widerstandbestimmung inbesondere in Electrolyten*. — *Métodos é instrumentos sencillos pare la medida de resistencias y particularmente de la de los electrolitos*, pag. 318. — G.-D. LIVEING Y J. DEWAR. — *On the spectrum of water*. — *Espectro del agua*, pag. 318. — CAREY LEA — *Sustancias que poseen la propiedad de desarrollar las imagenes fotográficas latentes*, pag. 318—319.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 320—323. — Sesion del dia 13 de junio de 1881, pag. 320—321. — Sesion del dia 20 de junio de 1881, pag. 321—323. — ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 323—324.
APPARATOS DE ALAMBRE PARA LABORATORIO, peg. 324—325.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 326—327. — *Manual de Mediciones elecctricas*, por D. José Galante y Villaroda, *Inspector del Cuerpo de telégrafos*. 4.° 663 *pag.* 99 *figuras. Sevilla*, 1880. 6 *pesetas*, pag. 326.
CRONICA, pag. 327—328. — El gran cometa de 1881, pag. 327. — Sainte-Claire-Deville, pag. 328. — Observaciones magnéticas, pag. 328. — Exposicion de electricidad, pag. 328. — Mr. Edisson en la Exposicion, pag. 328.

—— 25 de Julio de 1881. — Num. 86.

APROVECHAMIENTO DEL CALOR SOLAR POR MEDIO DEL MOTOR HELIODINAMICO; POR EL DR. D. FEDERICO PEREZ DE NUEROS, Catedratico de la Universidad de Barcelona. II. — DESCRIPCION DEL MOTOR (Véase la pág. 281), pag. 329—338.
CRONICA DE ASTRONOMIA, pag. 338—341. — WOLF. — *Estudio fisico del cometa de* 1881, pag. 338—339. — THOLLON. — *Estudio espectroscópico del cometa*, pag. 339. — C. FLAMMARION. — *Observaciones sobre el cometa*; *aspecto fisico del núcleo y de la cola*, pag. 339—341.
CRONICA DE EISICA, pag. 341—342. — TROWBRIDGE. — *Empleo de la tierra como conductor de la electricidad*, pag. 341. — C.-A. YOUNG. — *Poder termo-eléctrico del hierro y del platino en el vacio*, pag. 341. — C.-A. YOUNG. — *Espectroscopia*, pag- 341—342.
ACADEMIA DF CIENCIAS DE PARIS, pag. 343—346. — Sesion del dia 27 de junio de 1881, pag. 343—345. — Sesion dsl dia 4 de julio de 1781, pag. 345—346.

Digitized by Google

ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 346—347.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 347—350.
CRONICA, pag. 350—352. — Una ascension aereostatica y el cometa de 1881, pag. 350—351. — La luz eléctrica en España, pag. 351. — Copernicus, pag. 351. — Nuevo observatorio, pag. 352. — El cometa de 1881 y la electricidad, pag. 352. — El sonido de las auror s boreales, pag. 352. — Resbalamiento de tierras, pag. 352. — Nueva estrella, pag. 352. — Precioso aparato, pag. 852. — Correspondencia meteorologica, pag. 352.

—— 10 de Agosto de 1881. — Num. 87.

LA RADIOFONIA; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE, Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 353—361.
ESTUDIO DE LAS ABERRACIONES DE LOS PRISMAS Y DE SU INFLUENCIA EN LAS OBSERVACIONES ESPECTROSCOPICAS. POR A. CROVA, Professor de la Facultad de Ciencias de Montpeller. (*Se Concluirá*), pag. 361—366.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 367—372. — Sesion del dia 11 de julio de 1881, pag. 367—370. — Sesion del dia 18 de julio de 1881, pag. 370—372.
CRONICA, pag. 375—376. — Inauguracion, pag. 375—376. — A el « Électricien », pag. 376. — Congreso astronomico, pag. 376. — Ascension aereostática, pag. 376. — Telefonia práctica, pag. 376.

—— 25 de Agosto de 1881. — Num. 88.

APARATO HIDRODINAMICO DE DEPOSITO FLOTANTE, FORMA DEFINITIVAMENTE ADOPTADA EN SU CONSTRUCCION; POR D. C. T. ESCRICHE Y MIEG, pag. 377—880.
LA RADIOFONIA. TRABAIO DE M. H. DUFOUR; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE, Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 380—382.
CRONICA DE ASTRONOMIA. — MUIRHEAD. — *Longitud del periodo de las manchas solares*, pag. 384. — TODD. *Distancia entre el centro del Sol y el de la Tierra*, pag. 384. — STONE, E.-J. — *Probabilidad de haber estado unidas cuatro estrellas, ahora separadas entre si, del cielo austral*, pag. 384.
CRONICA DE FISICA. — O. N. ROOD. — *Efectos producidos por la mezcla de luz blanca y de luz coloreada*, pag. 384—385. — C. FIEVEZ. — *El Bolómetro*, pag. 385.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 391—395. — Sesion del dia 25 de julio de 1881, pag. 391—394. — Sesion del dia 8 de agosto de 1881, pag. 394—395.
CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 395—397.
CRONICA, pag. 897—400. — Meeting international des Electriciens, pag. 398. — El tercer cometa de 1881, pag. 398. — Fotografia sobre madera, pag. 398. — Fotografias fosforescentes, pag. 398. — Arena resonante, pag. 398—399. — Pérdita sensible, pag. 399. — Estaciones meteorologicas en Bulgaria, pag. 399. — Estaciones polares, pag. 399. — Variacion diurna del diámetro de los troncos de los árboles, pag. 399—400. — Cometa de Tebbutt, pag. 400. — Pozo mágico, pag. 400.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4°

—— No. 243. — JULY 1, 1881.

Fifth Edition, fcap. 8*vo*, *price* 2*s.* 6*d.* AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. By JOHN WALMSLEY, B.A. *Also, by the same Author, price* 5*s.* PLANE TRIGONOMETRY FOR SCHOOLS AND COLLEGES. Comprising the higer branches of the subject not treated in the above elementary work. London: C. F. HODGSON & SON, 1, Gough Square, Fleet Street, pag. 178.
Solution of the Arithmetic and Algebra Paper set at the Matriculation Examination of the London University, June, 1881. ARITHMETIC AND ALGEBRA, pag. 184—185.
OUR LIBRARY TABLE, pag. 192—194. — *The Royal School Series. Royal Geographical Readers. No.* 3. *The British Empire. London; T. Nelson & Sons, Paternoster Row.* 1881, pag. 192—193. — *Moffatt's Readings in Geography. Part I. First Lissons in Geography. London: Moffatt & Paige.* 1881, pag. 193. — *Mechanics for Junior Students. By W. J. Browne, M.A. Fifth Edition. London and Manchester: John Heywood.* 1881, pag. 193. — (1.) *The London Arithmetical Test Cards. Standards I.—IV.* (2.) *Test Cards in Grammar and Analysis; based on the Elementary Grammar and Analysis of Sentences. London: Blackie & Sons.* 1881, pag. 193—194.
OBITUARY. — Dr. C. H. Pinches, pag. 194.
MATHEMATICS, pag. 194—196. — 6469. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 194. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 194. — 6406. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 194. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 194. — 6601. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 194. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 194. — 6666. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 194—195. — *Solution by* E. KNOWLES, B.A., L.C.P.; G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 195. — 6287. (By the EDITOR.), pag. 195. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 195. — 6714. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 195. — *Solution by* R. TUCKER, M.A.; Prof. MATZ, M.A.; *and others*, pag. 195. — 6171. (By the Rev. C. TAYLOR, D.D.), pag. 195. — *Solution by* D. EDWARDES; H. HILLARY, M.A.; *and others*. pag. 195. — 6354. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 195. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 195. — 6665. (By Prof. NASH, M.A.), pag. 195. — *Solution by* DOMENICO MONTESANO; G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 195—196. — 6519. (By W. S. MCCAY, M.A.), pag. 196. — *Solution by* W. H. BLYTHE, B.A.; Prof. NASH, M.A.; *and others*, pag. 196. — 6574. (By W. B. GROVE, B.A.), pag. 196. — *Solution by* Dr. MACFARLANE, F.R.S.E., pag. 196. — 6536. (By Prof. BALL, F.R.S.), pag. 196. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 196. — 6430. (By J. W. SHARPE, M.A.), pag. 196. — *Solution by the* PROPOSER; S. RUGGERO; *and others*, pag. 196.
QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 196—197. — 6765. (By Prince CAMILLE DE POLIGNAC.), pag. 196. — 6766. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 196. — 6767. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 196. — 6768. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 196. — 6769. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 196. — 6770. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 196. — 6771. (By Prof. GENESE, M.A., 196. — 6772. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 196. — 6773. (By Prof. PRATT, M.A.), pag. 196. — 6774. (By the EDITOR.), pag. 196. — 6775. (By CHRISTINE LADD.), pag. 196. — 6776. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 197. — 6777. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 197. — 6778. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 197. — 6779. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 197. — 6780. (By R. RAWSON, pag. 197. — 6781. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 197. — 6782. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 197. — 6783. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 197. — 6784. (By A. MCINTOSH, B.A.), pag. 197. — 6785. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 197. — 6786. (By ASUTOSH

Digitized by Google

MUKHOPA'DHYAY.), pag. 197. — 6787. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 197. — 6788. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), pag. 197. — 6789. (By JOHN GRIFFITHS, M.A.), pag. 197. — 6790. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 197. — 6791. (By E. W. SYMONS, M.A.), pag. 197. — 6792. (By C. MORGAN, B.A.), pag. 197. — 6793. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 197. — 6763. (By the Rev. CHARLES TAYLOR, D.D., Master of St. John's College, Cambridge.), pag. 197.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, pag. 197.

—— No. 244. — AUGUST 1, 1881.

J. & A. CHURCHILL, Publishers. — The MICROSCOPE and its REVELATIONS. By W. B. CARPENTER, M.D., C.B., F.R.S. Sixth Edition. With 26 Plates and 502 Wood Engravings. Crown 8vo, 16s, pag. 203.

Second Edition, Crown 8vo, 3s. 6d. ARITHMETIC FOR PUPIL TEACHERS. By GEORGE RICKS, B.Sc., Inspector to the School Board for London, Author of "Elementary Arithmetic, and how to teach it.", pag. 204.

THE LATE DR. C. H. PINCHES, pag. 209—210.

REVIEW, NOTICES, &c., pag. 212—213. — *Geography: Physical, Historical; and Descriptive. By Keith Johnstone. London: Stanford.* 1881, pag. 213—214.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 214—215. — *Thomson's Arithmetic. Seventy-second Edition. London: Longmans, Green, & Co.* 1880, pag. 215.

MATHEMATICS, pag. 216—218. — 6373. (By Professor SYLVESTER, F.R.S., D.C.L.), pag. 216. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 216. — 6745. (By A. MCINTOSH, B.A.), pag. 216. — *Solution by* Prof. TOWNSEND, F.R.S., pag. 216. — 5546. (By the EDITOR), pag. 216. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 216. — 6571 & 6598. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), pag. 216. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 216. — 6725. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 217. — *Solution by* R. TUCKER, M. A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 217. — 6651. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 217. — *Solution by the* Rev. T. R. TERRY, M.A., F.R.A.S.; E. RUTTER; *and others*, pag. 217. — 6673. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A), pag. 217. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 217. — 6688. (By C. LEUDESDORF, M. A., pag. 217. — *Solution by* E. W. SYMONS, M.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 217. — 6570. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 217. — *Solution by* A. MCMURCHY, B.A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 217.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 217—218. — 6794. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 217. — 6795. (By Prof. SILVESTER, F.R.S.), pag. 217. — 6796. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 217. — 6797. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S., pag. 217. — 6798. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 217. — 6799. (By Prof. GENESE, M.A), pag. 217. — 6800. (By C. W. MERRIFIELD, F.R.S.), pag. 217. — 6802. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 217. — 6803. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag, 218. — 6804. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 218, — 6805. (By A. MCINTOSH, M.A.), pag. 218. — 6806. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 218. — 6807. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 218. — 6808. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 218. — 6809. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 218. — 6810. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 218. — 6811. (By Rev. C TAYLOR, D.D.), pag. 218. — 6812. (By ASUTOSH MUKHOPA'DHYAY), pag. 218. — 6813. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 218. — 6814. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 218. — 6815. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 218. — 6816. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 218. — 6817. (By T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 218. — 6818. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 218. — 6819. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 218. — 6820. (By H. G. DAWSON), pag. 218. — 6821. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), pag. 218. — 6822. (By BELLE EASTON), pag. 218. — 6823. (By H. FORTEY, M.A.), pag. 218. — 6824. (By BYOMAKESA CHAKRAVARTI), pag. 218. — 6825. (By D. EDWARDES), pag. 218.

Ninth Edition, 12mo, cloth, price 2s., or with the Answers, 2s. 6d. LOGICAL ARITHMETIC; being a Text-book for Class Teaching, and comprising Elementary Arithmetic, with Rules for Mental and Practical Calculations; and a Course of Fractional and Proportional Arithmetic, an Introduction to Logarithms, and Selections from the Civil Service, College of Preceptors, Oxford Local Examination Papers. London: C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 222.

Just Published, scap. 8vo, 176 pp., price 2s. AN INTRODUCTION TO GEOMETRY. For the Use of Beginners. Consisting of Euclid's Element, Book I. Accompanied by numerous *Explanations, Questions, and Exercises.* By JOHN WALMSLEY, B.A., Member of the London Mathematical Society; Author of "Plane Trigonometry and Logarithms," &c. KEY to same now ready, price 2s. London: C. F. HODGSON & SON, 1, Gough Square, Fleet Street, pag. 222.

BLACKIE & SON'S EDUCATIONAL PUBLICATIONS, pag 224.

DESCHANEL'S NATURAL PHILOSOPHY. An Elementary Treatise, translated and extended by J. D. EVERETT D.C.L., F.R.S.E., Professor of Natural Philosophy in Queen's Belfast, Illustrated by 760 Wood Engravings and three Coloured Plates, and accompanied by a Serie, of Problems. Fifth Edition. Medium 8vo, cloth, 18s., pag. 224.

ELEMENTARY TEXT-BOOK OF PHYSICS. By Professor EVERETT, Translator und editor of Deschanel's "Natural Philosophy, &c. Illustrated by numerous Woodcuts. Fcap. 8vo, cloth, 3s. 6d., pag. 224.

LECTURES ON EDUCATION; Delivered before the Members of the College of Preceptors in the year 1871, and published by order of the Council, pag. 235. — 5. The Teaching of Arithmetic; by Rev. W. H. GIRDLESTONE, M.A., pag. 235.

Thirteenth Edition, 12mo, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR JUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil. C. F. HODGSON & SON, Gough Sq., Fleet St., pag. 235.

The School Board Manuals on the Specific Subjects of THE REVISED CODE. By the Editor of the School Board Readers. Recommended by the London School Board. I. Algebra: II. English History; III. Geography; IV. Physical Geography; V. Animal Physiology (well illustrated); VI. Bible History (entirely free from denominational bias). Fcap. 8vo, in stiff wrapper. 6d.; neat cloth. 7d. each, pag. 236.

FORTSCHRITTE. — Die Fortschritte der Physik im Jahre 1877. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXXIII. Jahrgang. Redigirt von Prof. Dr. B. Schwalbe. Berlin, 1881. Druck und Verlag von G. Reimer. In 8.°

—— Erste Abtheilung, enthaltend: Allgemeine Physik, Akustik.

Vorläufiges Inhaltsverzeichniss. Fortschritte d. Physik Jahrgang 1877, Bd. XXXIII, pag. I—IV

Heft I. Liste der Berichterstatter für 1877, pag. V.

Erster Abschnitt. Allgemeine Physik, pag. 1—306. — 1. Maass und Messen, pag. 3—64. — 1a. Hilfsapparate für Physik, pag. 58—61. — Fernere Litteratur, pag. 61—64. — 2. Dichtigkeit, pag. 64—80. — Litteratur, pag. 76—78. Schon 1876 berichtet, pag. 78—79. — Schon bericktet, pag. 79—80. — 3. Molekularphysik, pag. 80—154. — Lit-

Digitized by Google

teratur Schon früher berichtet, pag. 148—149. — Fernere Litteratur. Allgemeines, pag. 149—151. — Krystallographisches und Mineralogisches, pag. 151—154. — 4. Mechanik, pag. 154—186. — Litteratur, pag. 179—185. — Litteratur-Nachtrag, pag. 185—186. — 5. Hydrodynamik, pag. 186—210. — Fernere Litteratur, pag. 207—210. — 6. Aërodynamik, pag. 210—224. — Fernere Litteratur, pag. 224—225. — 7. Cohäsion und Adhäsion, pag. 225—306. — A. Elasticität und Festigkeit, pag. 225—256. — Fernere Litteratur, pag. 253—256. — B. Capillarität, pag. 256—280. — Fernere Litteratur, pag. 278—280. — C. Löslichkeit, pag. 280—329. — Diffusion, pag. 289—297. — Schon berichtet, pag. 297. — Litteratur, pag. 297—299. — Diffusion (Flüssigkeit und Gase), pag. 299—304. — Litteratur, pag. 304. — Physiologisches und Bodenabsorption, pag. 304—305. — Schon berichtet, pag. 305—306.

Zweiter Abschnitt. Akustik, pag. 307—408. — 8. Physikalische Akustik, pag. 309—368. — Litteratur, pag. 365—367. — Eventuell noch zu berichten, pag. 367. — Schon früher berichtet, pag. 367—368. — 9. Physiologische Akustik, pag. 368—408.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XIX. 1881. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada Chiaia*, 60. In 4.°

—— Maggio e Giugno 1881.

SOPRA LE PROPRIETA' GENERALI DEGL' INVARIANTI E DEI COVARIANTI DI UNA E DI PIU' FORME TERNARIE PER GIUSEPPE BERNARDI, pag. 136—150. (*continua*).

SULLA TEORIA DELLE BASI GEODETICHE NOTA DEL Prof. ENRICO PUCCI, pag. 151—155.

SUL NUMERO DELLE COMBINAZIONI di data classe, fatte con una certa moltitudine degli intieri successivi, ed aventi ciascuna una somma non maggiore di un limite assegnato. NOTA DI G. B. MARSANO, pag. 156—170.

SULLA DECOMPOSIZIONE DELLA FORZA ACCELERATRICE d un punto materiale libero che si muove secondo una curva qualunque PER UGO DAINELLI, pag. 171—197.

SISTEMI COMPLETI DEI PRIMI CINQUE GRADI della forma ternaria biquadratica e degl' invarianti, covarianti e controvarianti di sesto grado PEL Dott. GIOVANNI MAISANO, pag. 198—200.

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik im Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin. Elfter Band. Jahrgang 1879. (In 3 Heften.) Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer. 1881. In 8.°

—— Heft 1.

Erster Abschnitt. Geschichte und Philosophie, pag. 1—58. — Capitel 1. Geschichte, pag. 1—47. — A. Biographisch-Literarisches, pag. 1—28. — B. Geschichte einzelner Disciplinen, pag. 28—48. — Capitel 2. Philosophie (Methodik, Pädagogik), pag. 48—58.

Zweiter Abschnitt. Algebra, pag. 59—121. — Capitel 1. Gleichungen. (Allgemeine Theorie, Besondere algebraische und transcendente Gleichungen), pag. 59—79. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 79—98. — Capitel 3. Elimination und Substitution, Determinanten, symmetrische Functionen, pag. 98—121.

Dritter Abschnitt. Zahlentheorie, pag. 122—154. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 122—144. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 144—148. — Capitel 3. Kettenbrüche, pag. 148—154.

Vierter Abschnitt. Wahrscheinlichkeitsrechnung nnd Combinationslehre, pag. 155—170.

Fünfter Abschnitt. Reihen, pag. 171—191. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 171—176. — Capitel 2. Besondere Reihen, pag. 176—191. — Sechster Abschnitt. Differential- und Integralrechnung, pag. 192—259. — Capitel 1. Allgemeines (Lehrbücher etc.), pag. 192—198. — Capitel 2. Differentialrechnung (Differentiale, Functionen von Differentialen. Maxima und Minima), pag. 198—206. — Capitel 3. Integralrechnung, pag. 207—210. — Capitel 4. Bestimmte Integrale, pag. 210—225. — Capitel 5. Gewöhnliche Differantialgleichungen, pag. 225—252. — Capitel 6. Partielle Differentialgleichungen, pag. 252—259. — Capitel 7. Variationsrechnung, pag. 259.

Siebenter Abschnitt. Functionentheorie, pag. 260—350. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 260—277. — Capitel 2. Besondere Functionen, pag. 277—350.

Achter Abschnitt. Reine, elementare und synthetische Geometrie. — Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 351—352. (*Continua*).

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Mathematica na Universidade de Coimbra e Socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa e da Societade de Sciencias Physicas e Naturaes de Bordeaux VOLUME III. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1881. In 8.°

—— N.° 3.

DEMONSTRACAO DE UN THEOREMA DE MR. BESGE POR J. A. MARTIN DA SILVA DA SILVA Alferes alumno de Artilheria, pag. 65—72.

SOBRE A HISTORIA DO NONIUS, pag. 73—80. Articolo firmato (pag. 80, lin. 10): « BREUSING ».

SOLUCAO DA QUESTAO PROPOSTA N? 17 POR ALFREDO SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 81—86.

SOBRE A THEORIA DAS FACULDADES POR J. M. RODRIGUEZ, pag. 87—96.

—— N.° 4.

NOTE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE SUR L'INTERSECTION DES SURFACES DU SECOND ORDRE PAR A. SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 97—104.

SOBRE ALGUNS THEOREMAS DE ARITHMETICA POR PEDRO GOMES TEIXEIRA Alferes alumno de Artilheria, pag. 105—116.

QUESTOFS PROPOSTAS N.os 19 E 20, pag. 116. Firrmato (lin. 11): « BIRGER HANSTED, e (lin. 21): « A. SCHIAPPA » MONTEIRO ».

SOLUCAO DA QUESTAO PROPOSTA N. 16, POR A. SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 117—128.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES. — JOURNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES publicado sob os auspicios DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA. LISBOA TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA 1880. In 8.°

Digitized by Google

—— NUM. XXX. — JUNHO DE 1881.

PHYSICA. — 1. Sobre a accao da luz sobre o selénio POR FRANCISCO DA FONSECA BENEVIDES, pag. 73—79. — 2. Estudo da refraccao da luz homogenea nos prismas POR C. A. MORAES D'ALMEIDA, pag. 80—96. — 3. Balanca densimetrica para solido liquidos e gazes, sem o emprego de pesos POR VIRGILIO MACHADO, pag. 97—106.
MATHEMATICA. — 1. Nota sobre um problema de geometria POR F. DA PONTE HORTA, pag. 137—144.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ES SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE M. J. BOURGET Agrégé de l'université Docteur es sciences Directeur des études á l'école préparatoire de Sainte-Barbe. TOMO PREMIER — PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 58, RUE DES ÉCOLES, 58. 1877. In 8°.

AVANT PROPOS, pag. 3—4. Reatto che ha (pag. 4, lin. 18—19) le seguenti firma e data : « J. BOUDCET. Paris, » 1er janvier 1877. »
PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES SUR LES DÉTERMINANTS, pag. 5—11. (*A suivre*).
QUESTION DE GÉOMÉTRIE per A. Morel, pag. 12.
NOTE SUR LES POLYGONES ÉTOILÉS par M. Lidy, élève de mathématiques à Sainte-Barbe, pag. 13—14.
SUR QUELQUES PERFECTIONNEMENTS A APPORTER DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE, par J. Bourget, pag. 15—17. (*A suivre*).
SUR CET AXIOME : La ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre, pag. 17—20.
QUESTIONS D'EXAMENS CONCOURS 1876, pag. 20—27. — École Polytechnique, pag. 20—22. — École normale superieure, pag. 22—23. — École centrale, pag. 23—24. — École Forestière, pag. 24—25. — École spéciale militaire, pag. 25—26. — 1re Question, pag. 25. — 2e Question, pag. 25. — 3e Question, pag. 25—26. — École Navale, pag. 26—27.
CONCOURS ACADÉMIQUE D'AIX, pag. 27.
MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES par le docteur Henri Süter de Zürich. INTRODUCTION, pag. 27—30. (*A suivre*).
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 30—32. — 1, pag. 30—31. — 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, pag. 31. — 10, pag. 31—32. 11, 12, 13, 14, 15, 16, pag. 32.
PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES SUR LES DÉTERMINANTS, pog. 33—37. (*A suivre*).
NOTIONS ÉLÉMENTAIRES SUR LES MÉTHODES DE DÉMONSTRATION EN MATHÉMATIQUES ET PARTICULIÈREMENT EN GÉOMÉTRIE, pag. 37—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 32): « J. B. »
PROBLÈME DU MYOSOTIS par H. Dellac, professeur au lycée de Marseille, pag. 40—45.
DÉTERMINATION DE LA SENSIBILITÉ D'UNE BALANCE ORDINAIRE par M. Morel, pag. 45—49.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1876, pag. 49—53. — Classe de Mathématiques Élémentaires, pag. 49. — Classe de Seconde, pag. 49—50. — Classe de Troisième, pag. 50. — ACADÉMIE DE RENNES 1876, pag. 50. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE CLERMONT. Mathématiques Élémentaires 1875, pag. 50. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE NANCY Mathématique Élementaires 1876, pag. 50—51. — EXERCISES. Baccalauréat ès Sciences, pag. 51—53.
QUESTIONS FAITES DANS L'EXAMEN ORAL DU CONCOURS DE SAINT-CYR, pag. 53—56. — Questions théoriques, pag. 53—55. Racines carrées approchées, pag. 55—56.
MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. (*Suite*). Par le docteur Henri Süter de Zürich, traduite par M. G.-A. MELON. INTRODUCTION, pag. 56—59.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 59—62. — QUESTION 2, pag. 59. — QUESTION 6, pag. 60. — QUESTION 9, pag. 60—61. — QUESTION 13, pag. 61—62.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 62—63. — 17, 18, 19, 20, pag. 62. — 21, pag. 62—63. — 22, 23, 24, 25, 26, pag. 63
CORRESPONDANCE, pag. 63—64.
APPLICATION DE LA THÉORIE DES DÉTERMINANTS A LA RÉSOLUTION ET A LA DISCUSSION D'UN SYSTÈME DE DEUX EQUATIONS DU PREMIER DEGRÉ A DEUX INCONNUES, pag. 65—68. Articolo firmato (pag. 68, lin. 23) : « J. B. » (*A suivre*).
QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LES CALCULS numériques imposés aux élèves dans divers concours, pag. 68—71. Articolo firmato (pag. 71, lin. 7): « J. B. »
DISPOSITION DES CALCULS LOGARITHMIQUES, pag. 71—72. (*A suivre*). Articolo firmato (pag. 72, lin. 22): « J. B. »
CUBES ÉGAUX à la somme de trois ou quatre cubes entiers, par Eugène Rebout, pag. 73—74.
ÉTUDES DE MAXIMA ET MINIMA par M. Cochez, pag. 74—79. (*A suivre*).
NOTE SUR UN PROBLÈME DE PAPPUS par A. Morel, pag. 79—81.
CONCOURS ACADÉMIQUE DE DOUAI, pag. 81.
ACADÉMIE DE POITIERS, pag. 81—82. Concours de 1875, pag. 81. — Concours de 1876, pag. 82.
QUESTIONS PROPOSÉES. Aux candidats à l'École centrale, (*de Longchamps*), pag. 82.
QUESTIONS FAITES DANS L'EXAMEN ORAL DU CONCOURS DE SAINT-CYR. (Suite. — Voir page 53), pag. 83—84. — Calculs approchées. — Nombres complexes. — Divers, pag. 83. — Intérêts. — Escompte. — Rentes. — Alliages, etc., pag. 83—84. — Opérations algébriques, pag. 84.
MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. (*Suite*). Par le docteur Henri Süter de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON, pag. 84—88. (*A suivre*).
CONCOURS ACADÉMIQUE D'AIX. (*Voir page* 27), pag. 88—95. — Solution par M. BOUDART, professeur au Lycée de Toulon, pag. 88—89. — QUESTION 3. Solution par M. BAILLY, élève au Petit Séminaire de Belley, pag. 89—90. — QUESTION 5. Solution par M. A. MAGGI, candidat au Polytechnicum (Fribourg), pag. 90—91. — QUESTION 11. Solution par M. BIETTE, élève au Lycée du Havre, pag. 91—92. — QUESTION 12. Solution par M VAUTRÉ, élève du Grand Séminaire de Saint-Dié, pag. 92—93. — QUESTION 14. Solution par M. AVIDUN, élève au Lycée de Bordeaux, pag. 93. — QUESTION 16. Solution par M. BIETTE, élève au Lycée du Havre, pag. 93—95.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 95—96. — 27. (*Lucien Lévy*). 28, 29. (*G. Dostor*). 30, 31, pag. 95. — 32. (*de Longchamps*), pag. 95—96. — 33. (*de Longchamps*). 34, pag. 96.
CORRESPONDANCE, pag. 96.
APPLICATION DE LA THÉORIE DES DÉTERMINANTS A LA RÉSOLUTION D'UN SYSTÈME DE TROIS ÉQUATIONS A TROIS INCONNUES. (Suite — Voir page 53), pag. 97—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 16) : « J. B. »
CONSEILS RELATIFS A L'EXÉCUTION DES ÉPURES De Géométrie descriptive, pag. 102—104. Articolo firmato (pag. 104, lin. 36): « A. M. »
QUESTION DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, par A. Bougueret, professeur à l'École J.-B. Say. École navale. — Concours de 1876, pag. 104—106.

Digitized by Google

DÉTERMINATION DE LA SENSIBILITÉ d'une balance ordinaire, par M. E. Colot. (Voir page 45), pag. 107.
MODÈLE DE CALCUL NUMÉRIQUE. Résolution d'un triangle. — 3e Cas, pag. 108—109.
PROBLÈME DES COURSES par. M. Cochez, pag. 110—114. — APPLICATION NUMÉRIQUE, pag. 112. — AUTRE SOLUTION par M. Buguet, élève de l'École normale supérieure, pag. 112—114.
QUESTIONS POSÉES DANS LES EXAMENS ORAUX DU CONCOURS DE SAINT-CYR. (Voir page 83), pag. 114—118.
MÉLANGES. DU ROLE DE L'EXPÉRIENCE DANS LES SCIENCES EXACTES par M. J. Hoüel, professeur à la faculté des sciences de Bordeaux, pag. 118—121. (*A suivre*).
QUESTIONS POSÉES DANS DES EXAMENS ANGLAIS, pag. 121—122.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE, pag. 122—125. QUESTION 3. Solution par M. NEPVEU, élève du Lycée de Chateauroux, pag. 122—124. — QUESTION 26. Solution par M. Perrin, élève du Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 124—125.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1876. Classe de troisième. Solution par M. DOULIOT, élève du Collége de Langres, pag. 125—126.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 126—127. — 35. (*Hallowell*). 36. (*Léon Arnoye*). 37. (*L. Julliard*), pag. 126. — 38. (*Ed. Lucas*), pag. 126—127. — 39. (*Ed. Lucas*). 40. (*de Montferrier*). 41. (*Martus*). 42, 43, 44. (*The Educational Times*), pag. 127.
CORRESPONDANCE. Relations entre les éléments d'un triangle, pag. 128.
APPLICATION DE LA THÉORIE DES DÉTERMINANTS A LA RÉSOLUTION D'UN SYSTÈME DE m ÉQUATIONS HOMOGÈNES DU PREMIER DEGRE A $m + 1$ INCONNUES (Suite. — Voir page 53), pag. 129—131.
DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE D'UN THÉORÈME D'ALGÈBRE par M. Eugène Rouché, pag. 131—132.
DE L'INVOLUTION par M. Vazeille, professeur de mathématiques spéciales à Sainte-Barbe, pag. 132—134. (*A suivre*).
PROPRIÉTÉS NOUVELLES DES POLYÈDRES RÉGULIERS CONVEXES pas Georges Dostor, pag. 134—138. (*A suivre*).
QUESTIONS POSÉES DANS L'EXAMEN ORAL DU CONCOURS DE SAINT-CYR. (Suite. — Voir page 114), pag. 138—141. — Progressions. — Logarithmes. — Annuités, pag. 138—139. — Trigonométrie. — Formules générales, pag. 139. — Formule à vérifier, pag. 140. — Équations trigonométriques, pag. 140—141.
MODÈLE DE CALCUL NUMERIQUE. Résolution d'un triangle. — 4e Cas, pag. 142—143.
QUESTIONS PROPOSÉES dans le concours de l'École centrale, pag. 144—145.
QUESTIONS DE GÉOMETRIE DESCRIPTIVE posées dans les examens de l'École Centrale, pag. 146—149. — ACADÉMIE DE CAEN, pag. 149. — ACADÉMIE DE DIJON, pag. 150—151. — ACADÉMIE DE BORDEAUX, pag. 151.
MÉLANGES — DU ROLE DE L'EXPÉRIENCE DANS LES SCIENCES EXACTES par M. J. Hoüel, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. (Voir page 118.) (*A suivre*), pag. 152—154.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 154—158. — QUESTION 8. Solution par M. LONG, élève à l'Athénée royal de Liége, pag. 154—155. — QUESTION 17. Solution par M. ESTIENNE, élève du Lycée de Bar-le-Duc, pag. 156—157. — Solution trigonométrique par M. VAUTRÉ, pag. 157. — QUESTION 18. Solution par M. CANON, élève à l'Athenée royal de Liége, pag. 157—158.
BIBLIOGRAPHIE. — ÉLÉMENTS DE LA THEORIE DES DÉTERMINANTS AVEC APPLICATION A L'ALGÈBRE, LA TRIGONOMÉTRIE ANALYTIQUE DANS LE PLAN ET DANS L'ESPACE, A L'USAGE DES CLASSES DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES, par G. DOSTOR, *docteur ès sciences, professeur de mécanique rationnelle à la faculté des sciences de l'Université catholique de Paris*. — 1 vol in-8°, de XXXII—352 pages. — Paris, Gauthier-Villars, 1877. Prix 8 francs, pag. 159. Articolo firmato (lin. 22): « J. B. »
CORRESPONDANCE, pag. 159—160. — Articolo firmato (pag. 160, lin. 40—41): « Rédacteur-Gérant, J. Bourget. »
DE L'INVOLUTION par M. Vazeille, professeur de mathématiques spéciales à Sainte-Barbe. (Suite, voir page 132.) (*A suivre*), pag. 161—165.
SUR UN PROBLÈME D'ANALYSE COMBINATOIRE par M. Désiré André, pag. 165—166.
PROPRIÉTÉS NOUVELLES DES POLYÈDRES RÉGUTIERS CONVEXES par Georges Dostor. (*Suite*, voir page 134), pag. 167—170.
NOTE DE GÉOMETRIE par M. Laudi, professeur de mathématiques à la Realschule de Trieste (Autriche), pag. 170—171.
QUESTIONS DE MATHÉMATIQUES ÉLEMENTAIRES POSÉES AUX EXAMENS ORAUX DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, pag. 171—174.
QUESTIONS POSÉES DANS L'EXAMEN ORAL DU CONCOURS DE SAINT-CYR. (Suite. — Voir page 138), pag. 174—177.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE CONCOURS DE 1877. Composition Mathématique (3 heures), pag. 177—183. — 1re Question. — Calcul Logarithmique, pag. 177. — 2e Question, pag. 177—178. — 3e Question, pag. 178. — Solution de la seconde question, pag. 178. — Solution de la troisième question, pag. 178—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 10): Épure. (Deux heures et demie), pag. 179. — Solution par M. A. BOURGUERET, professeur à l'École J.-B. Say, pag. 181. — ACADÉMIE DE RENNES, pag. 181—182. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE CAEN, pag. 182. — ACADÉMIE DE Grenoble, pag. 182. — ACADÉMIE DE MONTPELLIER, pag. 183. — ACADÉMIE DE POITIERS, pag. 183. — FACULTÉ DES SCIENCES DE POITIERS, 22 juillet 1874, pag. 183.
QUESTIONS PROPOSÉES AU CONCOURS pour l'École militaire de Belgique, pag. 183—184.
QUESTIONS PROPOSÉES dans les examens de l'École Centrale, pag. 184—186.
MÉLANGES. DU ROLE DE L'EXPÉRIENCE DANS LES SCIENCES EXACTES, par M. J. Hoüel, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. (Voir page 118), pag. 187—189. (*A suivre*).
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 190—192. — QUESTION 25 GÉNÉRALISÉE par M. Bergeron, pag. 100—101. QUESTION 21. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'École comunale de Doullens, pag. 191—192.
PRODUIT DE DEUX DÉTERMINANTS, pag. 193—194.
NOTE SUR LA RACINE CARRÉE, pag. 194—199.
QUESTIONS POSÉES DANS L'EXAMEN ORAL DU CONCOURS DE SAINT-CYR, pag. 199—204.
NOTE SUR LE CENTRE DE GRAVITÉ DU TRAPÈZE par M. Bezier, professeur de mathématiques au Lycée de Nevers, pag. 204—207. — BACCALAUREAT ÈS SCIENCES (Paris). Session d'avril, pag. 205—206. — ACADÉMIE DE TOULOUSE, pag. 206. — ACADÉMIE DE GRENOBLE, pag. 206—207. — CONCOURS DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE 1877, pag. 207.
CONCOURS ACADÉMIQUES DE 1877, pag. 207—211. — ACADÉMIE DE BORDEAUX, pag. 207. — ACADÉMIE DE CAEN, pag. 207—208. — ACADÉMIE DE CLERMONT, pag. 208. — ACADÉMIE DE DIJON, pag. 208—209. — ACADÉMIE DE DOUAI, pag. 209. — ACADÉMIE DE GRENOBLE, pag. 209—210. — ACADÉMIE DE LYON, pag. 210. — ACADÉMIE DE MONTPELLIER, pag. 210. — ACADÉMIE DE NANCY, peg. 210—211. — ACADÉMIE DE PARIS, psg. 211. — ACADÉMIE DE POITIERS, pag. 211.
ÉCOLE NAVALE. CONCOURS DE 1877, pag. 211—212. — ECOLE POLYTECHNIQUE, pag. 212—213.
MÉLANGES. DU ROLE DE L'EXPÉRIENCE DANS LES SCIENCES EXACTES par M. J. Hoüel, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. (Voir page 118), pag. 215.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 215—223. — QUESTION 7. Solution par M. BIETTE, élève du Lycée du Havre, pag. 215—216. — Solution par M. JULLIDIÈRE, élève au Lycée de Mont-de-Marsan, pag. 216—

Digitized by Google

217. — QUESTION 22. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'Éeole communale de Doullens, pag 217—218. — QUESTION 24. Solution Par M. PERRIN, élève au Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 218—219. — QUESTION 25. Solution par M. PICAUD, élève du Cours des mineurs, pensionnat Saint-Louis, à Saint-Etienne, pag. 219—220. — QUESTION 28. Solution par M. VAUTRÉ, élève au Grand Séminaire de Saint-Dié, pag. 220. —221. — QUESTION 29. Solution par M. VAUTRÉ, élève du Grand Séminaire de Saint-Dié, pag. 221. — QUESTION 32. Solution par MM. LYNCH et WOESTYN de Paris, pag. 222. — QUESTION 34. Solution par M. JOIRE, élève du Lycée de Saint-Omer, pag. 222—223.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 45, pag. 223—224. — 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, pag. 224.

THEORIE DE L'INVERSION OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez, pag. 225—229. (*A suivre*).

PROPRIÉTÉS NOUVELLES DES POLYÈDRES RÉGULIERS CONVEXES par Georges Dostor. (*Suite*, voir page 167), pag. 230—231.

ÉTUDES SUR LES MAXIMA ET MINIMA par M. Cochez (*Suite*). (Voir p. 74), pag. 232—238. — APPLICATIONS DE CES PRINCIPES, pag. 233—238. (*A suivre*).

ÉCOLE CENTRALE. CONCOURS DE 1877. — 1re SESSION. pag. 238—239.

ÉCOLE FORESTIÈRE, pag. 240—243. — ACADÉMIE DE TOULOUSE, pag. 241. — BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES (PARIS), pag. 241—243.

ÉCOLE SAINT-CYR. — EXAMENS ORAUX DE 1877, pag. 243—245.

QUESTIONS POSÉES DANS LES EXAMENS ORAUX DU CONCOURS DE SAINT-CYR. 1875, 1876, pag. 246—249.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 249—255. — QUESTION 1.re Solution par M. VAUTRÉ, pag. 249—250. — QUESTION 23. Solution par M. BIETTE, élève du Lycée du Havre, pag. 250. — QUESTION 33. Solution par MM. LYNCH et WOESTYN, Lycée Condorcet, pag. 251. — QUESTION 36. Solution par M. BIETTE, élève au Lycée du Havre, pag. 251—252. — QUESTION 37. Solution par M. MAHIEUX, élève du Lycée de Saint-Quentin, pag. 252—253. — QUESTION 40. Solution par M. VAUTRÉ, de Saint Dié, pag. 253—254. — QUESTION 41. Solution par M. BERNAOU, élève du Collége d'Épernay, pag. 254—255.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 255—256. — 53, 54, pag. 255. 55, pag. 255—256. 56, 57, 58, 59, 60, 61, pag. 256.

THÉORIE DE L'INVERSION OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez. (*Suite*, voir page 225), pag. 257—261. (*A Suivre*).

ÉTUDES SUR LES MAXIMA ET MINIMA par M Cochez (*suite*). (Voir p. 232), pag. 261—265. (*A suivre*).

CONCOURS GÉNÉRAL DE 4877, pag. 266—267. — CONCOURS GÉNÉRAL DE 1875, pag. 267—268. — ACADÉMIES D'AIX ET DE MONTPELLIER, pag. 268—269. — BACCALAURÉAT ÉS SCIENCES, pag. 269—270. — EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR 1877, pag. 270—272. — EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR — 1875, pag. 272—276.

CONCOURS DE L ÉCOLE CENTRALE, pag. 276—281. — GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, pag. 281—284. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE DOUAI 1876. pag. 284—286. — Solution par M. JOIRE, élève du Lycée de Saint-Omer, pag. 284—286. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE DIJON 1876. — Solution de la 2me question par M. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 286—287.

QUESTIONS PROPOSÉES aux Candidats de l'École Centrale par M. de Longchamps, pag. 287.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, pag. 288.

ÉVALUATION DES ANGLES ET DES SURFACES. Des polygones égrédients et des polygones étoilés, par Georges Dostor, pag. 289—295. (*A suivre*).

ÉTUDES SUR LES MAXIMA ET MINIMA par M. Cochez (*suite et fin.*) (Voir p. 232), pag. 296—300. Articolo firmato (pag. 300, lin. 26); « C. C. »

QUESTION DE GÉOMÉTRIE, par M. BERGSON, élève du lycée Fontanes, pag. 300—301.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1876, pag. 302—311. — Classe de Mathématiques élémentaires. Solution par M. BERNARD, de Liége, pag. 302—303. — Classe de seconde. Solution par M. ERNST, élève du lycée Charlemagne. (Copie couronnée), pag. 303—304. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE RENNES 1876. — Solution par M. LAURIOL, élève du lycée d'Avignon, pag. 304—309. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE POITIERS 1876. — Solutions des questions par M. PERRIN, élève du lycée de Clermont-Ferrand, pag. 310—311.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 311—319. — QUESTION 27. Solution per M. MAHIEUX, élève du lycée de Saint-Quentin, pag. 311—312. — QUESTION 30. Solution par M. TALLAVIGNES, élève de mathématiques à Sainte-Barbe, pag. 313. — QUESTION 31. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier, Paris, pag. 313—314. — QUESTION 42. Solution par M. Canon, élève à l'Athénée royal de Liége, pag. 314—315. — QUESTION 42. Solution par M. RICHARD, de Chartres, pag. 315—316. — ACADÉMIE DE CLERMONT, pag. 316—317. — CONCOURS GÉNÉRAL DE 1873, pag. 317—318. — CONCOURS GÉNÉRAL DE 1874, pag. 318—319.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 319—320. — 69, 70, 71, 72, pag. 319. — 73, pag. 319—320. — 74, 75, 76, 77, 78, pag. 320.

THÉORIE DE L'INVERSION, OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez. (*Suite*, voir page 257), pag. 321—323. (*A suivre*).

QUESTION D'ARITHMÉTIQUE, pag. 323—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 19): « J. B. »

ÉVOLUATION DES ANGLES ET DES SURFACES. Des polygones égrédients et des polygones étoilés, par Georges Dostor. (*Suite*, voir p. 289), pag. 324—331. — QUESTION DE GÉOMÉTRIE, par M. Cochez, pag. 331.

DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE D'UN THÉORÈME D'ALGÈBRE par M. Cochez, pag. 332—335.

NOTE DE GÉOMÉTRIE, pag. 335—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. 37): « A. M. »

CONCOURS DE L'ÉCOLE CENTRALE, pag. 337—343.

CONCOURS DE L'ÉCOLE CENTRALE POUR 1877, pag. 344—345.

PROBLÈMES DONNÉS AU CONCOURS DE L'ÉCOLE DES MINEURS DE SAINT-ÉTIENNE. (Octobre 1877), pag. 346.

MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. Par le docteur Henri Süter de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. (*Suite*. Voir page 84), pag. 346—348.

SOLUTION DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 349—352. — QUESTION 10. Solution par M. BERNARD, de Liége, pag. 349. — QUESTION 15. Solution par M. JULLIDIÈRE, élève du Lycée de Mont-de-Marsan, pag. 349—350. — QUESTION 47. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 350—351. — QUESTION 48. Solution par M. DÉMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 351—352.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 79, 80, pag. 352.

THÉORIE DE L'INVERSION OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez. (*Suite*, voir page 321), pag. 353—357. (*A suivre*).

RÈGLE MNÉMONIQUE pour établir la Théorie des signes en Trigonométrie, par Georges Dostor, pag 357—361.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 361—364. — FACULTÉ DE PARIS. Session de Novembre 1877, pag. 361—362. — FACULTÉ DE BORDEAUX. Session d'août 1877, pag. 362—363. — Session de novembre 1877, pag. 363—364. — FACULTÉ DE LILLE, pag. 364.

Digitized by Google

CONCOURS GÉNÉRAUX, pag. 364—368. — CONCOURS DE 1854, pag. 364—365. — CONCOURS DE 1855, pag. 365—366. — CONCOURS DE 1855, pag. 366—367. — CONCOURS ACADÉMIQUE D'AIX (1869), pag. 367. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE BORDEAUX (1874), pag. 367. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE DOUAI (1874), pag. 368.
MÉLANGES. — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. Par le docteur Henri Suter de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. (*Suite*. Voir page 346), pag. 368—372. (*A suivre*).
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 372—382. QUESTION 4. Solution par M. CANON, élève à l'Athénée royal de Liége, pag. 372—373. — QUESTION 49. Solution par M. G. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 374. — QUESTION 50. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 375 — QUESTION 51. Solution par M. LAURIOL, élève du Lycée d'Avignon, pag. 376—377. — QUESTION 52. Solution par M. AUBERT, élève du lycée de Marseille, pag. 377—380. — QUESTION 54. Solution par M. BOUDIN, soldat au 31 de ligne, pag. 380—381. — QUESTION 68. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier, pag. 381—382.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 382—384. — 81, 82, 83, 84, 85, pag. 382. — 86, 87, 88, 89, 90, pag. 383. — 91, 92, 93, 94, pag. 384.
TABLE DES MATIÈRES. — PAR ORDRE MÉTHODIQUE, TOME I, pag. 385—388.
TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS, pag. 389—392.

—— JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE M. J. BOURGET Agrégé de l'Université, Docteur ès sciences Directeur des études à l'École préparatoire de Sainte-Barbe TOME DEUXIÈME. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE, 15, RUE SOUFFLOT, 15 1878. In 8.°

THÉORIE DE L'INVERSION OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez. (*Suite*, voir tome Ier, page 353.), pag. 3—8. (*A suivre*)
NOTE SUR LA CONVERSION DES fraction décimales périodiques en fractions ordinaires. par M. M*, professeur agrégé de l'Université, pag. 8—12.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A., pag. 12—16. (*A suivre.*)
NOTE SUR LE TRINOME ET LA FRACTION DU SECOND DEGRÉ, pag. 17—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 5) : « A. M. »
CONCOURS POUR L'ÉCOLE CENTRALE. Compositions mathématiques, pag. 21—22. — CONCOURS GÉNÉRAUX, pag. 22—24. — CONCOURS DE 1857, pag 22—23. — CONCOURS DE 1858, pag. 23—24. BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES. FACULTÉ DE POITIERS, pag. 24—25.
MÉLANGES. — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le docteur Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. *Suite*. Voir Tome Ier, page 368, pag. 25—29.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 30—31. — QUESTION 55. Solution par M. CHELLIER, élève du Lycée de Constantine, pag. 30. — QUESTION 56. Solution par M. PTOLLE, au Lycée de Constantine, pag. 30—31.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 31—32. — 95, 96, 97, 98 (*Dostor.*), 99, pag. 31. — 100, 101 (*Gambey.*), pag. 32.
THÉORIE DE L'INVERSION OU MÉTHODE DE TRANSFORMATION PAR RAYONS VECTEURS RÉCIPROQUES par M. Cochez. (*Fin*, voir page 3.), pag. 33—37.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite*, voir page 12.), pag. 37—39. (*A suivre.*)
REMARQUES SUR L'ENSEIGNEMENT DE LA TRIGONOMÉTRIE par J. Hoüel, pag. 39—42. (*A suivre.*)
CONCOURS GÉNÉRAUX. — CONCOURS DE 1859, pag. 43.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES — FACULTÉ DE POITIERS, pag. 44—46.
MÉLANGES — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le docteur Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. *Suite*. Voir Tome II, page 25, pag. 46—50.
CONCOURS ACADÉMIQUE DE DIJON. 1874. Solution par M. JENIN, élève du Lycée de Nancy, pag. 50—52. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE RENNES 1877. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 52—54. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE CLERMONT 1875, pag. 54—56. — 1re QUESTION. Solution par M. BIETTE, élève du collége Stanislas, pag. 54—55. — 2e QUESTION. Solution par M. COUSIN, élève du Lycée de Caen, pag. 55—56. — CONCOURS GÉNÉRAL 1874 Classe de seconde. Solution par M. BRUYAND, élève au Lycée de Troyes, pag. 56—57.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 57—63. — QUESTION 57. Solution par M. DILHAN (Jérome), du Collége de Saint-Gaudens, pag. 57—58. — QUESTION 58. Solution par M. VAUTRÉ, de Saint-Dié. (Reynaud.), pag. 58—59. — QUESTION 62. Solution par M. PICAUD, pensionnat Saint-Louis, à Saint-Étienne, pag. 59. — QUESTION 64. Solution par M. WESTPHALEN, élève du Lycée du Havre. (*de Longchamps.*), pag. 59—60. — QUESTION 65. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier, à Paris, pag. 61. — QUESTION 66. Solution par M. Cordeau, École Lavoisier. (Martus.), pag. 61—62. — QUESTION 67. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier. (Émile Hain.), pag. 64. — QUESTION 69. Solution par M. BIETTE, collége Stanislas, pag. 63.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 63—64. — 102. (*The Educational Times*), pag. 63—64. — 103. (*The Educational Times*), pag. 64. — 104, pag. 64. — 105, pag. 64.
CORRESPONDANCE, pag. 64.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite*, voir page 3). (*A suivre*), pag. 65—68.
NOTE DE GÉOMÉTRIE SUR LA DROITE DE SIMSON. par M. Julliard, maître répétiteur au Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 68—71.
SUR LE NOMBRE DE CHIFFRES CERTAINS DANS L'EXTRACTION DE LA RACINE CARRÉE D'UN NOMBRE APPROCHÉ, pag. 72—74. Articolo firmato (pag. 74, lin. 9) : « J. R. »
REMARQUES SUR L'ENSEIGNEMENT DE LA TRIGONOMÉTRIE par J. Hoüel. (*Suite*, voir page 39), pag. 74—79.
CONCOURS GÉNÉRAUX. CONCOURS DE 1860, pag. 79—80.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES. FACULTÉ DE POITIERS, pag. 80—82.
MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le docteur Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. *Suite*. Voir Tome II. (*A suivre*), pag. 82—85.
CONCOURS GÉNÉRAL 1873. Classe de philosophie. Solution par M. DEMORTAIN, à Doullens, pag. 85—86.
CONCOURS ACADÉMIQUE DE DIJON 1877. Solution algébrique, par M. LORAIN, élève du Collége de Semur, pag. 86—87. — Solution géométrique par M. JURET, élève du Collége de Semur, pag. 87—88. — QUESTION 2. Solution par M. LORAIS, élève du Collége de Semur, pag. 88—89.
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1873. Classe de troisième. 1re QUESTION. Solution par M. PERRIN, élève du Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 89—90. — 2.e QUESTION. Solution par M. BRUTAND, élève du Lycée de Troyes, pag. 80.

Digitized by Google

CONCOURS GÉNÉRAL 1874. Classe de troisième. 1re QUESTION. Solution par M. PERRIN, élève du Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 91. — 2e QUESTION. Par le même, pag. 92.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 92—94. — QUESTION 71. Solution par M. HUET, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 92—93. — QUESTION 74. Solution par M. SCHMITZ, élève du Lycée d'Orléans, pag. 93—94.
QUESTIONS PROPOSÉES — 106. *Collignon.* — 107. *F. Burnier*, 108. *F. Bournier*, pag. 94.
CORRESPONDANCE, pag. 95—96.
SUR LE CERCLE DES NEUF POINTS par M. R. Malloizel, professeur à Sainte-Barbe, pag. 97—99.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite*, voir page 65), pag. 99—101. (*A suivre*).
CONCOURS GÉNÉRAL DE 1877. ENSEIGNEMENT SPÉCIAL QUESTION DE GEOMETRIE DESCRIPTIVE par A. Bouguerel, professeur à l'École J.-B. Say, pag. 101—105,
NOTE DE GÉOMÉTRIE INTERSECTION D'UNE DROITE ET D'UN HYPERBOLOÏDE DE RÉVOLUTION, pag. 105—107. Articolo firmato (pag. 107, lin. 10): « A. M. »
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PARIS. — SESSION D'AVRIL 1878, pag. 107—108.
CONCOURS ACADÉMIQUES DIVERS. — ACADÉMIE DE RENNES, pag. 108—109 — DOUAI 1853, pag. 109. — CONCOURS GÉNÉRAL DES DÉPARTEMENTS 1863. (*Mathématiques élémentaires.*), pag. 109.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 109—128. — QUESTION 35. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier (Paris), pag. 109—110. — QUESTION 44. Solution par M. CORDEAU, École Lavoisier. (The Educational Times.), pag. 110—111. — QUESTION 45. Solution par M. CORDEAU, à l'École Lavoisier, Paris. (De Longchamps.), pag. 111—112. — QUESTION 46. Solution par M. VAUTRE, au grand séminaire de Saint-Dié. (De Longchamps.), pag. 112—113. — QUESTION 59. Solution par M. VAUTRÉ, élève du Grand Séminaire de Saint-Dié. (Julliard.), pag. 113. — QUESTION 60. Solution par M. VAUTRÉ, élève du Grand Séminaire de Saint-Dié. (Thual.), pag. 114—115. — QUESTION 61. Solution par M. BERNARD, de Liége, (Weill.), pag. 115—116. — QUESTION 63. Solution par M. VAUTRE, élève du Grand Séminare de Saint-Dié. (De Longchamps), pag. 116—117. — QUESTION 72. Solution par M. LOPEZ DE FONSECA, élève au Lycée de Pau, pag. 117—118. — QUESTION 73. Solution par M. VAUTRÉ, élève du Grand Seminaire de Saint-Dié, pag. 118—119. — QUESTION 75. Solution par M. MENEAU, élève au Lycée de La Rochelle, pag. 119—120. — QUECTION 76. Solution par M. CORDEAU, élève à l'École Lavoisier, pag. 120—121. — QUESTION 77. Solution par M. JUNCK, élève du Collége de Longwy, pag. 122. — QUESTION 78. Solution par M. GUBIAND, elève du Lycée de Bourg, pag. 122—123. — QUESTION 79. Solution par M. LEBLANC, élève du Collége de Cherbourg, pag. 124. — QUESTION 80. Solution par M. LEBLANC, élève du Collége de Cherbourg, pag. 124—125. — QUESTION 81. Solution par M. PERRIN, élève du Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 125. — QUESTION 82. Solution par M. A. LACROIX, élève du Cours des mineurs de Saint-Etienne. (The Educational Times.), pag. 125—126. — QUESTION 83. Solution par MM. CHELLIER et TIVOL, Elèves du Lycée de Constantine, pag. 126—127. — QUESTION 85. — Solution par M. WESTPHALEN, élève du Lycée du Havre, pag. 127. — QUESTION 86. Solution par M. LAMY, élève du Collége de Cherbourg, pag. 127—128.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite* voir page 97.), pag. 129—180. (*A suivre.*)
THÉORIE DU BARYCENTRE, pag. 132—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 13); « A. M. » (*A suivre*).
NOTE D'ALGÈBRE. — REMARQUES SUR LA FRACTION $y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x^2 + b'x + c'}$, pag. 135—136.
NOTE DE GÉOMÉTRIE, dag. 136—137.
MÉLANGES. — HISTOIRE ES MATHÉMATIQUES Par le docteur Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A. G. MELON. *Suite*. Voir page 82, pag. 137—141. (*A suivre*).
CONCOURS ACADÉMIQUES DIVERS, pag. 148—145. — DOUAI 1877, pag. 142. — DOUAI 1875, pag. 112. — AIX 1873, pag. 142—143. — MATHÉMATIQUES ELÉMENTAIRES 1865. (*Département*), pag. 143. — NANCY ET BESANÇON 1873, pag. 143. — BORDEAUX 1re QUESTION, pag. 143—144. — 2e Question, pag. 144. — BORDEAUX 1873. 1re QUESTION, pag. 144. — 2e QUESTION, pag. 144. — CLERMONT 1873, pag. 144. — MONTPELLIER 1875, pag. 145. — PARIS 1873, pag. 145.
BACCALAURÉAT ÉS SCIENCES, 143—147. — FACULTÉ DE PARIS. SESSION D'AVRIL 1878, pag. 145—147. — FACULTÉ DE MONTPELLIER, pag. 147.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 147—157. — QUESTION 20. Solution par M. MENAUD, du Lycée de Dijon, pag. 147—148. — QUESTION 70. Solution par M. VAUTRÉ, à Saint-Dié, pag. 148—151. — QUESTION 87. — Solution par M. PRISSET, élève au Lycée d'Angers, pag. 151—152. — QUESTION 88. Solution par M. GENTIL, élève au Lycée de Grenoble, pag. 152—153. — QUESTION 89. Solution par M. LEBLANC, élève du Collége de Cherbourg, pag. 153—154. — QUESTION 90. Solution par M. G. ROBIN, élève du Lycée de Mont-de-Marsan, pag. 154—155. — QUESTION 91. Solution par M. ROBIN, élève du Lycée de Mont-de-Marsan, pag. 155—156. — QUESTION 92. Solution, par M. MARCELIN, élève du Collége de Cherbourg, pag. 156—157.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 158—159. LE BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, *par MM.* JULLIEN, *professeur de sciences*, *et* LEYSENNE, *chargé du cours de Baccalauréat ès sciences à Sainte-Barbe. — Paris, librairie Delagrave*, pag. 158. Articolo firmato (lin. 39): « A. M. » — COURS ÉLÉMENTAIRE DE MÉCANIQUE, *à l'usage des élèves de troisième année de l'Enseignement special, des élèves de Mathématiques élémentaires et des aspirants aux emplois de Conducteurs des Ponts et Chaussées, par MM.* MONDIET *et* THABOURIN, *agrégés de l'Université, anciens élèves de l'école de Cluny. — Paris, librairie Hachette*, pag. 159. Articolo firmato (lin. 44): « A. M. ».
QUESTION PROPOSÉES. — 109. — 110. — 111. — 112. — 113. — pag. 160.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite*, voir page 129), pag. 161—166.
THÉORIE DU BARYCENTRE (*Suite*, voir page 133), pag. 166—175.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES COMPLET. — ACADÉMIE DE RENNES, pag. 176—177. — BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES — ACADÉMIE DE CLERMONT, pag. 177. — FACULTÉ DE CAEN, pag. 178. — EXAMENS DE ROUEN, pag. 178. — CONCOURS DE SAINT-CYR. — 1878, pag. 179—184. — 1re QUESTION, pag. 179. — 2e QUESTION, pag. 179—181. — 3e QUESTION, pag. 181—182. — Solution, pag. 182—184. Articolo firmato (pag. 184, lin. 33): « A. M. »
SOLUTION DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 185—191. — QUESTION 84. Solution par M. VAUTRÉ, élève du Grand Séminaire de Saint-Dié, pag. 185. — QUESTION 92. Solution par M. DEMORTAIN, élève de l'École communale de Doullens, pag. 185—186. — QUESTION 101. Solution par M. HUGENTOBLER, de Boppelsen (Suisse). pag. 186—190.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 191—192. — 114. — 115. — 116. — 117. — 118. — 119. — 120.
ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite*. voir page 161), pag. 193—197.
NOTE D'ALGÈBRE (*Extrait à une lettre à* M. BOURGET), pag. 197—199. Articolo firmato (pag. 199, lin. 22): « G. » DE LONGCHAMPS ».
MÉLANGES, — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. Par le docteur Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. (*Suite*, voir page 137), pag. 199—205.

Digitized by Google

CONCOURS DE L'ÉCOLE NAVALE, 1878, pag. 206. — CONCOURS ACADÉMIQUES DE 1878, pag. 207—212. — BESANÇON ET NANCY, pag. 207. — BORDEAUX, pag. 208. — CAEN, pag. 208. — CLERMONT, pag. 208. — DIJON, pag. 209. — DOUAI, pag. 209—210. — GRENOBLE, pag. 210. — PARIS, pag. 210—211. — POITIERS, pag. 211. — RENNES, pag. 211. — BACCALAURÉAL ÈS SCIENCES, pag. 212—213.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 213—224. — QUESTION 94. Solution par M. DALZON, élève mineur, pensionnat Saint-Louis à Saint-Étienne, pag. 213—244. — QUESTION 95. Solution par M. MIRJOLET, élève au Collége de Longwy, pag. 214. — QUESTION par M. MALESSET, élève du lycée de Poitiers, pag. 215. — QUESTION 97. Solution par M. HUET, élève du lycée d'Orléans, pag. 215—216. QUESTION 98. Solution par M. JANNAT, de Mantes-sur-Seine, pag. 216—217. — QUESTION 99. Solution par M. A. LAMBIOTTE, Athénée de Liége, pag. 217—218. — QUESTION 100. Solution par M. A. SANSON, élève du Collége Stanislas, pag. 218—219. — QUESTION 102. Solution par M. PERBAL, élève du Collége de Longwy, pag. 219—220. — QUESTION 103. Solution par M. MENAND, élève du lycée de Dijon, pag. 220—221. — QUESTION 104, Solution par M. MONTENOT, élève du Lycée de Troyes, pag. 221—222. — 2e SOLUTION Par M. COTTERAU, élève du Lycée de Chateauroux, pag. 222. — QUESTION 105. Solution par M. DORLET. élève du Lycée de Dijon, pag. 222—224. QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 224. — 121. — 122. — 123.

ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE par F. R. A. (*Suite et fin*, voir pages 161 et 193), pag. 225—231. Articolo firmato (pag. 231, lin. 5): « F. R. A. »

DES PROJECTIONS EN GÉOMETRIE DESCRIPTIVE par M. Pillet, pag. 231—236.

NOTE D'ARITHMÉTIQUE. — DÉTERMINATION DU CHIFFRE TERMINANT LES PUISSANCES SUCCESSIVES DES NOMBRES ENTIERS par Georges Dostor, pag. 236—238.

NOTE SUR LE VOLUME DU TRONC DE PYRAMIDE Par Maurice d'Ocagne, élève au Collége Chaptal, pag. 238—240.

NOTE D'ALGÈBRE par M. Fajon, professeur, pag. 240—243.

ÉCOLE FORESTIÈRE 1878. pag. 243—244. — ÉCOLE CENTRALE 1878, pag. 244—245, — BACALAURÉAT ÈS SCIENCES. — FACULTÉ DE PARIS, pag. 245—246. — CONCOURS ACADÉMIQUES DE 1878, pag. 247—248. — LYON, pag. 247. — MONTPELLIER, pag. 247—248. TOULOUSE, pag. 248. — EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR 1878, pag. 248—249.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE SAINT-CYR, pag. 249—251.

MÉLANGES. — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le Dr Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MÉLON. *Suite*, voir page 199), pag. 251—253. (*A Suivre*).

QUESTION 53. Solution par M. MENAD, élève du Lycée de Dijen, pag. 253—254. — QUESTION 106. Solution par M. MAURICE D'OCAGNE, élève du Collège Chaptal, pag. 254—255. — QUESTION 107. Solution par M. POULIN, élève du Lycée d'Orleans, pag. 255—256.

THÉORIE DES AXES RADICAUX Par A. Morel, pag. 257—265. (*A Suivre*).

DES PROJECTIONS EN GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE Par M. Pillet (*suite*), pag. 265—269.

NOTE D'ARITHMÉTIQUE. — LIMITE DE L'ERREUR QUE L'ON COMMET EN SUBSTITUANT, DANS UN CALCUL, LA MOYENNE ARITHMÉTIQUE DE DEUX NOMBRES A LEUR MOYENNE GÉOMÉTRIQUE (*N. Annales*; 1851, page 88.) Par Georges Dostor, pag. 269—271.

DÉMONSTRATIONS DES FORMULES FONDAMENTALES DE LA TRIGONOMÉTRIE Par M. Fajon, professeur de Mathématiques au lycéee de Besançon, pag. 271—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 5): « J. B. »

CONCOURS ACADÉMIQUES DIVERS, pag. 273—274. — GRENOBLE 1872, pag. 273. — CAEN 1873, pag. 273. — POITIERS 1873, pag. 273. — POITIERS 1874, pag. 273—274.

EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR 1878. (*Suite*, voir page 248), pag. 274—279.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE SAINT-CYR. (*Suite*, voir page 249), oag. 279—281.

MÉLANGES. — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le Dr Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-C. MELON. (*Suite*. voir page 251), pag. 281—284.

SOLUTIONS DE QUESTION PROPOSÉES, pag. 284—288. — QUESTION 108. Solution par M. FABING, élève du Collège de Longwy, pag. 284—285. — QUESTION 109. Solution par M. DAUDY, élève du Collége Chaptal, institution Marc-Dastès, pag. 285—286. — QUESTION 110. Solution par M. LAFARGE, élève du Lycée Henri IV, pag. 286. — QUESTION 118. Solution par M. PERRIN, élève du Lycée de Clermont-Ferrand, pag. 287. — QUESTION 114. Solution par M. DEMORTAIN, élève à l'École communale de Doullens, pag. 287—288.

CORRESPONDANCE, pag. 288.

THÉORIE DES AXES RADICAUX Par A. Morel. (*Suite*, voir page 297.), pag. 289—294. (*A suivre*).

NOTE SUR LA DIVISION ARITHMÈTIQUE, pag. 295—296. Articolo firmato (pag. 296, lin. 10): « J. B. »

ÉTUDE SUR LES LIGNES D'ÉGALE TEINTE ET LE LAVIS A TEINTES PLATES, pag. 296—298. (*A suivre*).

NOTE D'ARITMÉTIQUE. pag. 298—303. Articolo firmato (pag. 303, lin. 23): « A. M. »

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES COMPLET FACULTÉ DE POITIERS, pag. 303—305.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE SAIT-CYR (*Suite*, voir page 249 et 279.), pag. 306—307.

CONCOURS GÉNÉRAUX, pag. 308—311. — CONCOURS DE 1847, pag. 308. — CONCOURS DE 1867, pag. 308—309. — PROBLÉMES DE MÉCANIQUE DONNÉS DANS DES CONCOURS OU EXAMENS, pag. 309—311.

MÉLANGES. HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES. Par le D. Henri Suter, de Zürich, traduite par M. A.-G. MELON. (*Suite* voir page 281), pag. 311—316.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 316—319. — QUESTION 111. Solution par M. LOCHERER, élève du lycée de Dijon, pag. 316—317. — QUESTION 112. Solution par M. LOCHERER, élève du Lycée de Dijon, pag. 317—318. — QUESTION 117. Solution par M. MAURICE d OCAGNE, élève du Collége Chaptal, pag. 318.

QUESTION PROPOSÉE, pag. 319—320.

THÉORIE DES AXES RADICAUX Par A. Morel. (*Suite*, voir pages 247 et 289), pag. 321—325.

PROBLEME D'ANALYSE COMBINATOIRE par M. Kichler, répétiteur à l'École polytechnique, pag. 325—327.

ETUDE SUR LES LIGNES D'EGALE TEINTE ET LE LAVIS A TEINTES PLATES, par M. Cotillon. (*Suite*. Voir page 296. pag. 328—332.

NOTES SUR LE PARTAGE DES POLYGONES CAS OU LA LIGNE DE PARTAGE PASSE UN POINT DONNÉ SUR LEUR PERIMÈTRE, par Maurice d'Ocagne, pag. 332—335.

MÉLANGES — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES, Par le Dr. Henri Suter de Zürich, traduite par M. A. H. MELON. (*Suite*, voir page 311), pag. 336—339.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878 Solution par M. L. de Launay (1er *prix*), pag. 340—347.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES. — QUESTION 115. Solution par MM. REUSS, de Belfort et DEMORTAIN, de Doullens, pag. 347—351.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 351—352. Articolo firmato (pag. 351, lin. 29, pag. 352, lin. 17): « A. M. »

QUESTIONS PROPOSÉES (Toutes ces questions sont extraites de *The Educational Times*), pag. 352. — 131. — 132. 133. — 134.

THÉORIE DES AXES RADICAUX. Par A. Morel. (*Suite*, voir pages 257, 289 et 321), pag. 353—357. (*A suivre*).

Digitized by Google

NOTE D'ALGÈBRE par M. FAJON, professeur de l'Université, pag. 358—362.
NOTE DE GÉOMÉTRIE SUR UNE NOUVELLE MANIÈRE DE MENER LA TANGENTE A L'ELLIPSE PAR UN POINT PRIS SUR CETTE COURBE. Par Maurice d'Ocagne, élève au Collége Chaptal, pag. 363—365.
ÉTUDE SUR LES LIGNES D'ÉGALE TEINTE ET LE LAVIS A TEINTES PLATES. Par M. Cotillon. (*Suite.* voir page 296), pag. 365—373.
ÉCOLE NORMALE 1878, pag. 373.
COMPOSITIONS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE 1878, pag. 373—374.
CONCOURS GÉNÉRAUX, pag. 374—377. — CONCOURS DE 1868, pag. 374—375. — CONCOURS DE 1869, pag. 375—376.
ÉCOLE CENTRALE. — CONCOURS DE 1878, pag. 376—377.
QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE SAINT-CYR. (*Suite*, voir page 249, 279 et 305), pag. 377—382.
CONCOURS ACADÉMIQUE DE TOULOUSE, par M. COMBEBIAC (1er prix), pag. 382—383.
QUESTIONS PROPOSÉES. — 135, pag. 383—384. — 136, 138, 139, 140, pag. 384.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTEHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1880. (Tous droits réservés). In 4.°

—— AVRIL 1881.
Digrrssion sur les séries; PAR M. ÉMILE WEST, pag. 113—128.
Recherches sur l'Electrodynamique; PAR M. H. RESAL, pag. 129—144. (Continua).
—— MAI 1881.
Recherches sur l'Électrodynamique; PAR M. H. BESAL, pag. 145—146.
Coup d'œil sur la théorie des séries trigonométriques les plus usuelles, et sur une raison naturelle de leur convergence, applicable aux autres développements de fonctions arbitraires employés en Physique mathématique; PAR M. J. BOUSSINESQ, pag. 147—160.
LE DÉVIOSCOPE *Appareil donnant directement le rapport qui existe entre la vitesse angulaire de la Terre et celle d'un horizon quelconque autour de la verticale du lieu*; PAR M. G. SIRE, pag. 161—166.
Sur les permutations alternées; PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, pag. 167—184.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 2. 1881. In 8°

—— N° 115. — JUILLET 1881.
RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA CAPACITÉ DE POLARISATION VOLTAIQUE; PAR M. RENÉ BLONDLOT, pag. 277—284. (*A suivre*).
ÉQUATIONS FONDAMENTALES DU MAGNÉTISME INDUIT, D'APRÈS MAXWELL; PAR M. E. BOUTY, pag. 284—294.
SUR LE MAGNÉTISME INDUIT D'UN ELLIPSOIDE CREUX; PAR M. A.-G. GREENHILL, pag. 294—303.
MACHINES ÉLÉVATOIRES ET APPAREILS PNEUMATIQUES; PAR M. FÉLIX DE ROMILLY, pag. 303—312.
RECHERCHES SUR LA CHALEUR SPÉCIFIQUE DES MÉLANGES D'EAU ET DES TROIS ALCOOLS PRIMAIRES $C^2H^4O^2$, $C^4H^6O^2$ ET $C^6H^8O^2$; PAR M. LE Dr F. ZETTERMAN, pag. 312—316.
STEFAN. — Ueber die Beziehung zwischen der Wärmestrahlung und der Temperatur (Sur la relation entre le rayonnement calorique et la température); *Sitzungsberichte d. K. Akademie d. Wissenschaften in Wien*, p. 84, pag. 317—319. Articolo firmato (pag. 319, lin. 15): « J. VIOLLE. »
LECHER ET PERNTER. — Ueber die absorption dunkler Wärmestrahlen in Gasen und Dämpfen (Sur l'absorption des rayons calorifiques obscurs par les gaz et les vapeurs); *Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften in Wien*, t. LXXXII, p. 265; 1880, pag. 319. — LECHER — Ueber die absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure unserer Atmosphäre (Sur l'absorption des rayons solaires par l'acide carbonique de notre atmosphère); *Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften in Wien*, t. LXXXII, p. 851; 1880, pag. 319—320. Articolo firmato (pag. 320, lin. 16): « J. VIOLLE ».
H. HELMOLTZ. — Ueber Bewegungsströme am polarisirten Platina (Courants produits par le mouvement d'électrodes de platine polarisées); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XI, p. 737; 1880, pag. 320—323. Articolo firmato (pag. 323, lin. 18): « R. BLONDLOT. »
AUGUST WITKOWSKI. — Ueber den Verlauf der Polarisationsströme (Sur la marche des courants de polarisation); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XI, p. 759; 1880, pag. 323—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 26): « R. BLONDLOT. »
W. CHANDLER ROBERTS ET THOMAS WRIGHTSON. — Determination of the density of fluid bismuth by means of the oncosimeter (Détermination de la densité du bismuth fondu au moyen de l'oncosimètre); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. XI, p. 295; 1881, pag. 324—325. Articolo firmato (pag. 325, lin. 21): « H. PELLAT. »
R. BORNSTEIN. — Neue Beobachtungen über den Einfluss des Bestrahlung auf den elektrischen Leitungswiderstand des Silbers (Nouvelles expériences sur l'influence du rayonnement sur la conductibilité électrique de l'argent); *Carl's Repertorium*, t. XVII, p. 16d; 1881, pag. 325—326. Articolo firmato (pag. 327, lin. 24): « C. DAGUENET ».
TH. CRAIG. — On steady motion in an incompressible viscous fluid (Sur le mouvement stationnaire dans un fluide visqueux et incompressible); *Phil. Magazine*, 5 série, t. X, p. 342; 1880, pag. 326—327. Articolo firmato (pag. 327, lin. 5): « A. GUÉBHARD. »
J. NORMAN LOCKYER. — On the iron lines widened in solar spots (Sur les lignes larges du fer dans les taches solaires); *Proceed. of the royal Society*, t. XXXI, p. 348; 1881, pag. 327. Articolo firmato (lin. 13): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »
SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Vienne); 1880, pag. 327—331. — J. STEFAN. — Sur la force portante d'un aimant, p. 14, pag. 327—328. — V. VON LANG.

Digitized by Google

— Remarques sur la théorie de la double réfraction de Cauchy, p. 56, pag. 328. — OBERMAYER. — Influence de la température sur le coefficient de diffusion des gaz. p. 94, pag. 328. — FR. EXNER. — Théorie de l'expérience fondamentale de Volta, p. 102, pag. 328. — REITLINGER ET WOEHLER. — Sur les anneaux colorés produits par l'électricité et leur changement de forme par un aimant, p. 116, pag. 328—329. — A. WASSMUTH. — De l'aimantation du fer à des températures élevées, p. 119, pag. 329. — V. VON LANG. — Notes d'Optique, p. 127, pag. 329. — BOLTZMANN. — Sur la théorie de l'extension électrique ou électrostriction, p. 212, pag. 329—330. — HEPPERGER. — Sur certaines propriétés de l'électromètre capillaire, p. 216, pag. 330. — J. STEFAN. — Sur quelques expériences faites avec un inducteur magnéto-terrestre, p. 262, pag. 330—331. Articolo firmato (pag. 331, lin. 3): « E. GRIPON. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 331—332. — Annales de Chimie et de Physique. — 5e série. — Tome XXIII. — Mai 1881, pag. 331. — 5e série. — Tome XXIII. — Juin 1881, pag. 331 — Philosophical Magazine. pag. 331—332. — 5e série. — Tome XI. — Juin 1881, pag. 332. — 5e série. — Tome XI. — Juin. — Numéro supplémentaire, pag. 332. — Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome XIII. — No 6. — Année 1881, pag. 332.

—— N° 114. — AOUT 1881.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA CAPACITÉ DE POLARISATION VOLTAIQUE; PAR M. RENÉ BLONDLOT. [SUITE (Voir *Journal de Physique*, t. X, p. 277.)], pag. 333—317. (*A suivre*).

DÉCHARGE D'UN CONDENSATEUR ET ÉNERGIE DES COURANTS TÉLÉPHONIQUES; PAR M. H. PELLAT, pag. 358—360.

SUR UN NOUVEL INTERRUPTEUR DESTINÉ AUX BOBINES D'INDUCTION; PAR M. MARCEL DEPREZ, pag. 360—363.

NOTE SUR LES INSTRUMENTS ENREGISTREURS DE MM. RICHARD FRÈRES; PAR M. ALFRED ANGOT, pag. 363—366.

A. WULLNER ET O. GROTRIAN. — Ueber die Dichte und Spannung der gesättigen Dämpfe (Densité et tension des vapeurs saturées); *Ann. der Physik und Chemie*, 2e série, t. XI, p. 545; 1880, pag. 367—370. Articolo firmato (pag. 370, lin. 16): « C. DAGUENET ».

A. GRAHAM BELL. — Production du son par l'énergie radiante; *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. XCII, p. 1206; et *Phil. Magazine*, t. XI, p. 510; 1881, pag. 370—372.

O. MASCHKE. — Ueber eine mikroprismatische Methode zur Unterscheidung fester Substanzen (Méthode microprismatique pour la séparation des substances solides); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XI, p. 722; 1880, pag. 372—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 13): « H. DUFET ».

F. HOLMGREN. — How do the colour-blind see the different colours (Comment les daltoniens perçoivent les différentes couleurs); *Proceedings of the royal Society*, t. XXXI, p. 302; 1881, pag. 373, Articolo firmato (lin. 30): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

P. GLAN. — Ueber die Wirkung von Ganzen und Dämpfen auf die optische Eigenschaften reflectirenden Flächen (Action des gaz et des vapeurs sur les propriétés optiques des surfaces réfléchissantes); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 449; 1880, pag. 374. Articolo firmato (lin. 18): « H. DUFET »

DOMALIP. — On alternating discharges in vacuo (Sur les décharges alternatives dans le vide); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 121; 1881, pag. 374—375. Articolo firmato (pag. 375, lin. 25): « FOUSSEREAU ».

J. H. LONG. — Ueber das electrische Leitungsvermögen einiger Salzlösungen (Sur la conductibilité électrique de quelques dissolutions salines); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XI, p. 37; 1880, pag. 375—376. Articolo firmato (pag. 376, lin. 28): « E. BIBART ».

SHELFORD BIDWELL. — The effect of température upon the electrical resistance of selenium (Effet de la température sur la résistance électrique du sélénium); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. XI, p. 302; 1881, pag. 376—377. Articolo firmato (pag. 377, lin. 15): « H. PELLAT. »

TH. GRAY. — On the electric resistance of glass at different temperatures (Sur la résistance électrique du verre à différentes températures); *Phil. Magazine*, 5e série, t. X, p. 226, pag. 377—378. Articolo firmato (pag. 378, lin. 3): « FOUSSEREAU ».

L.-B. FLETCHER. — Note on the relation between the mechanical equivalent of heat and the ohm (Note sur la relation entre l'équivalent mécanique de la chaleur et l'ohm); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. X, p. 436; 1880, pag. 378. Articolo firmato (lin. 19): « G. LIPPMANN. »

R. SHIDA (Tokio, Japon). — On the number of electrostatic units in the electromagnetic unit (Sur le rapport des unités électrostatique et électromagnétique); *Phil. Magazine*, 5e série, t. X. p. 43; 1880, pag. 378—379. Articolo firmato (pag. 379, lin. 10): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

PRECE. — On the space protected by a lightning-conductor (Sur l'espace protégé par un paratonnerre); *Phil. Magazine*, 5e série, t. X, p. 427; 1880, pag. 379—380. Articolo firmato (pag. 380, lin. 2): « FOUSSEREAU »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Philosophical Magazine. 3e série. = Tome XII. — Juillet 1881, pag. 380. — Annalen der Physik und Chemie. — Nouvelle série. — Tome XIII. — N° 7. — Année 1881, pag. 380.

JOURNAL FUR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Neunzigster Band. In vier Heften. Mit zwei Figurentafel. Berlin, 1881. Druck und Verlag von G. Reimer. In 4°

—— Einundneunzigster Band. Zweites und drittes Heft. Ausgegeben den 14. Juli.

Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen. (Fortsetzung; siehe Bd. 87 dieses Journals.) (Von Herrn *L. W. Thomé* in Greifswald.), pag. 89—198.

Ueber algebraische Beziehungen zwischen Integralen verschiedener Differentialgleichungen und deren Differentialquotienten. (Von Herrn *L. Königsberger* in Wien), pag. 199—214.

Ueber mehrfache Integrale, welche durch eine Transformation der Variabeln ihre Gestalt nicht ändern. (Von Herrn *S. Gundelfinger* in Darmstadt), pag. 215—220.

Ueber die Transformation einer quadratischen Form in eine Summe von Quadraten. (Von Herr *Gundelfinger* in Darmstadt.), pag. 221—237.

Ueber eine Eigenschaft der Unterdeterminanten einer symmetrischen Determinante. (Von Herrn *J. N. Hazzidakis* in Athen), pag. 238—247.

Ueber ein Kriterium von *Steiner* in der Theorie der Kegelschnitte. (Von Herrn *Eugen Hunyady* in Budapest.), pag. 248—253.

Digitized by Google

Ueber das sogenannte Restproblem in den chinesischen Werken Swan-king von *Sun--tsze* und Tayen lei schu von *Yih-hing*. (Von Herrn *Ludwig Matthiessen* in Rostock.), pag. 254—261.
Integrale von einigen linearen Differentialgleichungen. (Von Herrn *Gräfe* in Bern.), pag. 262—264.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. (MONTHLY, FORMERLY « THE QUATERLY JOURNAL OF SCIENCE. ») **Vol. III.** (THIRD SERIES) VOL. XVIII. (O. S.) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. MDCCCXXXI. **In 8°**

—— No. XCI. — JULY 1881.

THE SOURCE OF ELECTRIC ENERGY. By CHARLES MORRIS. (To be continued.), pag. 377—391.
ANALYSES OF BOOK, pag. 420—426. — *The Progress of Science*. Vol. I., No. 1. May, 1881. Boston: 45, Pearl Street, Boston, U. S., pag. 425. — *Observations on Mount Etna*. By S. P. LANGLEY, pag. 426.
NOTES, pag. 433.

—— No. XCII. — AUGUST 1881.

I. THE CENTRE OF GRAVITY OF THE EARTH, AND ITS EFFECT ON ASTRONOMICAL OBSERVATIONS. By Col. A. W. DRAYSON, R.A., F.R.A.S., pag. 441—449.
II. GEOLOGY AS A SCIENCE AND AN ART. (Read before the South African Philosophical Society in Cape Town.) By C. LLOYD MORGAN, pag. 449—461.
III. THE SOURCE OF ELECTRIC ENERGY. By CHARLES MORRIS. (Continued from page 391.), pag. 461—468. (To be continued.)
IV. ON THE PROBABLE EXTENSION OF SOLAR PHYSICS TO MATTERS AFFECTING THE AGRICULTURIST, MERCHANT, AND MAN OF SCIENCE. By A. H. SWINYON, pag. 481—484.
ANALYSES OF BOOKS, pag. 485—498. — *Education, Scientific and Technical; or, How the Inductive Sciences are Taught, and How they Ought to be Taught*. By ROBERT GALLOWAY, M.R.I.A, F.C.S. London: Trübner and Co., pag. 489—493.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. **Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XVIII. Band. Mit 3 Tafeln.** LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. **In 8.°**

—— 1 Heft.

Ueber die durch collineare Grundgebilde erzeugten Curven und Flächen. Von FRIEDRICH SCHUR in Leipzig, pag. 1—32.
Théorie des figures projectives sur une surface du second ordre. Par H. G. ZEUTHEN à Copenhague, pag. 33—68.
Ueber endliche Formensysteme in der Theorie der rationalen Functionen. Von JULIUS KÖNIG in Budapest, pag. 69—77.
Zur Theorie der Resolventen. Von JULIUS KÖNIG in Budapest, pag. 78—81.
Ueber einen besonderen Fall des eindeutigen Entsprechens der Punkte zweier Flachen. Von H. KREY in Freiburg i Br., pag. 82—90.
Notiz über die rationalen Curven. Von M. PASCH in Giessen, pag. 91—92.
Notiz über ternare Formen mit verschwindender Functional-determinante. Von M. PASCH in Giessen, pag. 93—94.
Ueber algebraische Raumcurven, welche die Gestalt einer Schlinge haben. Von A. BRILL in München, pag. 95—98.
Die verschiedenen Gestalten der Kummer'schen Flache. Von KARL ROHN in Leipzig. (Mit einer lithogr. Tafel.), pag. 99—159.
Bemerkung über Flächen vierter Ordnung. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 160.

—— 2—3 Heft.

Ueber eine mit den Kugel- und Cylinderfunctionen verwandte Function und ihre Anwendung in der Theorie der Elektricitätsvertheilung. Von F. G. MEHLER in Elbing, pag. 161—194.
Ueber die Mehler'schen Kegelfunctionen und deren Anwendung auf elektrostatische Probleme. Von C. NEUMANN in Leipzig, pag. 195—236.
Ueber Lamé'sche Functionen. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 237—246.
Bemerkung über Abel'sche Gleichungen. Von EUGEN NETTO in Strassburg i. E., pag. 247—251.
Ueber den Fundamentalsatz der projectivischen Geometrie. Von FRIEDRICH SCHUR in Leipzig, pag. 252—254.
B. Bolzano's Bedeutung in der Geschichte der Infinitesimalrechnung. Von O. STOLZ in Innsbruck, pag. 255—268. Anhang, pag. 268—281.
Trois Notes sur la théorie des formes. Par M. FAA' DE BRUNO à Turin, pag. 280—288.
Vollständige Durchführung einer isogonalen Verwandtschaft, die durch eine gebrochene Function zweiten Grades repräsentirt wird. Von GUSTAV HOLZMÜLLER in Hagen. (Mit 4 lithographirten Tafeln), pag. 289—318.
Die Untergruppen der Galois'schen Gruppe der Modulargleichungen für den Fall eines primzahligen Transformationsgrades. Von J. GIERSTER in Bamberg, pag. 318—365.
Ueber die Abhängigkeit der Charaktere einer durch Leitcurven bestimmten Regelfläche von den Charakteren dieser Leitcurven. Von OTTO RUPP in Brünn, pag. 366—378.
Theorie der allgemeinen Periodicität. Von OTTO RAUSENBERGER in Frankfurt a. M., pag. 379—409.
Ueber Körper, welche von confocalen Flächen zweiten Grades begränzt sind. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 410—427.
Ueber das Parallelhexagon auf dem geradlinigen Hyperboloid. Von H. SCHRÖTER in Breslau, pag. 428—442.
Ueber die algebraischen Functionen, welche zu gegebenen Riemann'schen Flächen gehören. (Auszug aus einem Schreiben an Hrn. F. Klein.) Von J. THOMAE in Jena, pag. 443—447.
Die Anzahl der unabhängigen Gleichungen, die zwischen den allgemeinen Charkteren einer Curve im Raume von G. VERONESE in Leipzig, pag. 448.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION ET J. NEUBERG, CCC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. ANNÉE

Digitized by Google

1881 GAND AD. HOSTE, ÉDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRIE QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 55 1881 IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN. In 8.°

—— JUILLET 1881.

EXERCICE DE GÉOMÉTRIE INFINITÉSIMALE, par M. PH. GILBERT, professeur à l'Université de Louvain, pag. 97—99.

DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE ET GÉNÉRALISATION DE QUELQUES THÉORÈMES DE M. BERGER, pag. 99—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 24): « E. CESARO ».

QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT. Théorie des fractions périodiques, pag. 103—106. Articolo firmato (pag. 106, lin. 11): « (P. M.) »

SUR LES FIGURES SEMBLABLES. Solutions des questions 29 et 42, pag. 106—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 25): « J. N. »

PARTAGE DES POLYGONES, par M. D'OCAGNE, élève de l'École polytechnique de Paris, pag. 109—110. Articolo firmato (pag. 110, lin. 16): « J. N. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 110—113. Articolo firmato (pag. 113, lin 13): « (P. M.) »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 113—118. — Question 28, pag. 113—115. Articolo firmato (pag. 115, lin. 37: « (J. N.) » — Question 31, pag. 116—117. — Question 40, pag. 117—118.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 118—119. — Articolo firmato (pag. 119, lin. 26):

QUESTIONS D'EXAMEN. — Algèbre, pag. 119—120.

—— AOUT 1881.

CARRÉ MAGIQUE DE LA VILLA ALBANI, pag. 121.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE PARIS. — Concours de 1881, pag. 122—123. Articolo firmato (pag. 123, lin. 17): « H. » BROCARD ».

SUR UNE APPLICATION DE L'ALGÈBRE DIRECTIVE, pag. 123—127.

SOLUTION DE QUESTIONS PROPOSÉES. pag. 127—133. — Question 6, pag. 127—128. Articolo firmato (pag. 128, lin. 13): « (J. N.) » — Question 35, pag. 128—129. (P. M.) — Question 36, pag. 129—130. (J. N.) — Question 49, pag. 131—133. (J. N.)

QUESTIONS D'ARITMÉTIQUE. par. ÉD. LUCAS, pag. 134.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag 135—136. — 59—61. (P. M.), pag. 135. — 62. (STEINER), pag. 135—136. — 63. (E. LUCAS), pag. 136. — 64. (E. LUCAS), pag. 136. — 65. (E. CATALAN), pag. 136. — 66. (E. CATALAN), pag. 126.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI.—MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME X. — ANNO 1881. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

—— *Dispensa* 7.ª — *Luglio* 1881.

PRELIMINARY NOTE on the Photographic Spectrum of Comet *b* 1881. By WILLIAM HUGGINS, D.C.L., LL.D., F.R.S., pag. 129—130.

DESCRIPTION OF ROSCOE'S ACTINOMETER, Modified by Horace Darwin, and manufactured by the CAMBRIDGE SCIENTIFIC INSTRUMENT COMPANY, pag. 131—133.

THE POLARIZATION OF LIGHT FROM COMET B. 1881 BY ACTUR W. WRIGHT, pag. 134—136.

APPENDICE. — IL NUOVO OSSERVATORIO DI KOLOCSA, pag. 137—140.

—— *Dispensa* 8.ª — *Agosto* 1881.

SULLE MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE nel R. Osservatorio del Collegio Romano IN ROMA *nei mesi di aprile, maggio, giugno e luglio* 1881. Nota di P. TACCHINI, pag. 141—145.

SULLE OSSERVAZIONI SOLARI fatte in Palermo nel Luglio 1881 *lettera del Prof. Riccò al Prof. Tacchini*, pag. 146—147.

OSSERVAZIONI *delle inversioni della coranale* 1474, *k*, *e delle* b *del magnesio fatte nell'Osservatorio di Palermo da* A. RICCÒ, pag. 148—149.

NOTE ON PHOTOGRAPHS OF THE SPECTRUM OF THE COMET OF JUNE, 1881; by Professor Henry Draper, M. D., pag. 150—151.

RISULTATO *di confronti fatti fra il teodolite magnetico dell'Ufficio Centrale della Meteorologia Italiana ed il teodolite magnetico dell'Istituto Centrale Meteorologico di Vienna.* — Nota preventiva del dott. CIRO CHISTONI, pag. 152—153.

MISURA *assoluta dell'intensita del magnetismo terrestre mediante corrente elettrica e senza bisogno di determinazione di tempo*; metodo suggerito dal prof. KOHLRAUSCH. (Dalle Nachrichten della Società di Scienze di Gottinga; 4 giugno 1881), pag. 154—155.

ELEMENTI PARABOLICI DELLA COMETA SCHAEBERLE *c* 1881, pag. 156.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XI. [MAY, 1881 — APRIL, 1882.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1882. In 8.°

—— No. CXXII.] [June, 1881.

ON A SMITH'S PRIZE QUESTION, RELATING TO POTENTIALS. By Professor *Cayley*, pag. 17—18.

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 18—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. 11): « R. TUCKER, M.A., *Hon. Sec.* »

ON THE FIRST RESOLVENT OF THE QUARTIC, pag. 19—25.

ON CERTAIN MATHEMATICAL IDENTITIES OCCURRING IN THOMSON AND TAITS "NATURAL PHILOS. PHY." By *Frederick Purser, M.A.*, pag. 26—32.

—— No. CXXIII.] [July, 1881.

ON THE CALCULUS OF FINITE DIFFERENCES. By *W. H. L. Russell, F.R.S.*, pag. 33—36.

Digitized by Google

SOME PROPERTIES OF TETRAHEDRA WHOSE OPPOSITE EDGES ARE AT RIGHT ANGLES TO ONE ANOTHER. By *T. C. Lewis, M.A.*, Trinity College, pag. 36—38.

ON THE HARMONIC SERIES AND STIRLING'S FORMULA. By Professor *Paul Mansion*, pag. 38—41.

ON A DIFFERENTIAL EQUATION. By *H. J. Sharpe, M.A.*, pag. 41—44.

FORMULÆ FOR THE sn, cn, dn OF $u + v + w$. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 45—48.

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 48. Articolo firmato (lin. 34): « R. TUCKER, » M.A., *Hon. Sec.* »

MITTEILUNGEN. — Mitteilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft u. Kunst zu Thorn. *Herausgegeben vom Vorstande des Vereins.* Thorn, 1881. Druck und Verlag von Ernst Lambeck.

— III. Heft.

DIE HOCHSCHULE PADUA ZUR ZEIT DES COPPERNICUS. VON DEM EHREN-MITGLIEDE ANTONIO FAVARO, PROFESSOR AN DER KÖNIGLICHEN UNIVERSITÄT PADUA. INS DEUTSCHE ÜBERTRAGEN VON MAXIMILIAN CURTZE. THORN 1881. DRUCK UND VERLAG VON ERNST LAMBECK, pag. 3—60.

URCHIVALISCHE BEITRÄGE ZUR FAMILIEN-GESCHICHTE DES NIKOLAUS COPPERNICUS. NEBST BEILANGEN. VON DEM ORDENTLICHEN MITGLIEDE G. BENDER. BÜRGERMEISTER VON THORN. THORN. 1881. DRUCK UND VERLAG VON ERNST LAMBECK, pag. 63—126.

BOGUMIL GOLTZ. EINE GEDÄCHTNIS-REDE GEHALTEN BEI DER 80, WIEDERKEHR SEINES GEBURTSTAGES. VON DEM ORDENTLICHEN MITGLIEDE Dr. ADOLF PROWE, DIREKTOR DER HÖHERN TÖCHTERSCHULE ZU THORN. THORN 1881. DRUCK UND VERLAG VON ERNST LAMBECK, pag. 120—148.

MONATSBERICHTE. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1881. BERLIN 1881. VERLAG DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. In 8.°

— Februar 1881.

8. Februar. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 117—137. — Hr. Virchow — Mittheilungen aus einem Briefe des Hrn. J. M. Hildebrandt, pag. 136—137. Articolo firmato (pag. 137, lin. 20): « Otto Kersten ».

10. Februar. Gesammtsitzung der Akademie. pag. 152—190. — Über die Ableitung des krystallographischen Transformations-Symbols, pag. 152—169.

17. Februar. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 191—227. — Hr. Helmholtz — Über die auf das Innere magnetisch oder dielektrisch polarisirter Körper wirkenden Kräfte, pag. 191—213.

21. Februar. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 228—267. — Hr. Weierstrass — Nachtrag zu der am 12. August v. J. gelesenen Abhandlung „ Zur Functionenlehre “, pag. 228—230.

— April 1881.

21. April. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 363—404.

Hr. Dr. Theodor Weyl — Beobachtungen über Zusammensetzung und Stoffwechsel des elektrischen Organs von Torpedo, pag. 381—387.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONSAUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX - NEUVIÈME ANNÉE — MAI-AOUT 1881. — TOME CINQUANTE-CINQUIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8°

— N° 9. — 30 Juin 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 301—314. — QUELQUES MOTS AU JOURNAL L'ÉLECTRICITÉ, pag. 301—302. Articolo firmato (pag. 302, lin. 25): « H. VALETTE ». — UNE COMÈTE VISIBLE A L'OEIL NU DANS NOTRE HÉMISPHÈRE, pag. 302—303. Articolo firmato (pag. 303, lin. 30): « H. VALETTE ». — *Un tremblement de terre*, pag. 303—304. — Chronique d'optique. — *Retour d'un rayon lumineux sur lui-même*, par le Dr S. STROUMBO, professeur de l'Université d'Athènes, pag. 304—305. — *Expérience*, pag. 305—306. — Chronique électrique. — *Vapeur et électricité*, pag. 306. — *Chemin de fer électrique*, pag. 306. — Chronique téléphonique. — *Bruits souterrains, leur étude par le microphone*, pag. 306—307. Articolo firmato (pag. 307, lin. 37): « H. V. » — Chronique mécanique. — *Transformation du marteau à vapeur du Creusot*, pag. 307—309. — Chronique des travaux publics. — *Nouveau pont entre New-York et Brooklyn*, pag. 309. — Chronique industrielle, pag. 309—311. — *Dorure de l'acier poli*, pag. 310. — *Traverses métalliques*, pag. 310. — *Emploi du graphite comme lubrifiant*, pag. 310—311. — *Blanchiment des éponges. (Revue industrielle.)*, pag. 311.

RADIOPHONIE. DE LA PRODUCTION DU SON PAR LA FORCE DU RAYONNEMENT. Note de M. A. GRAHAM BELL, (*Suite et fin.*) (Voir les *Mondes*, T. LV, p. 205.) *Nature des rayons qui déterminent des sons dans les différents corps*, pag. 321—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 17): « A. GRAHAM BELL. »

MÉTÉOROLOGIE. — REVUE MÉTÉOROLOGIQUE, par M. C. MAZE. — *Avril*, pag 324—326. — *Une étonnante basse barométrique. (Ciel et Terre)*, pag. 326. Articolo firmato (lin. 28): « C. MAZE ».

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — AFFINITÉ CHIMIQUE ET FORCE ÉLECTROMOTRICE, pag. 326—330.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 10 JUIN 1881, pag. 335—340.

— N° 10. — 7 Juillet 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 341—354. — *Nouvelle étoile*, pag. 341. — *Télégraphie et téléphonie*, pag. 341. — *Instrumens magnétiques*, pag. 341—342. — *Froid excessif*, pag. 342. — *Oiseaux tués par le froid*, pag. 342. — *Omnibus électrique*, pag. 342. — *Tunnel du canal de la Manche*, pag. 342—343. — *Monument scientifique à élever au père Angelo Secchi dans la ville de Reggio*, pag. 344—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 13): « F. MOIGNO ». — Nécrologie, sir Josiah Mason, pag. 345—346. — Chronique mécanique. — *Pompe pneumatique pour l'élévation des eaux d'égout. (Annales industrielles)*, pag. 347—348. — Chronique des travaux publics. — *Percement des Alpes.* — *Remarques de* M. le baron EUGÈNE DU MESNIL, à Volnay (Côte-d'Or), pag. 348—349. — Chronique des chemins de fer. — *Patinage des roues*, pag. 349—350.

MÉTÉOROLOGIE, — REVUE MÉTÉOROLOGIQUE, par M. C. MAZE. — *Mai*, pag. 354—356.

PHYSIQUE GÉNÉRALE. — ATTRACTION UNIVERSELLE, par l'abbé LABORDE, à Nevers, pag. 356—359.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 27 JUIN 1881, pag. 369—380.

Digitized by Google

— N° 11. — 14 Juillet 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 381—394. — AVIS IMPORTANT, pag. 381, firmato (lin. 10) : « LE CONSEIL D'ADMINISTRATION ». — *Nouveau chemin de fer entre l'Atlantique et le Pacifique*, pag. 381—382. — *Force et lumière*, pag. 382—384. — Chronique d'électricité. — *Le bolomètre* (*Ciel et Terre*), pag. 384. Articolo firmato (lin. 33) : « C. F. » — Chronique d'aérostation. — *Projet d'aérostation électrique.* (*L'Électricien.*), pag. 384—386. — Chronique de photographie, pag. 386—388. — *Celluloïd et gélatine*, pag. 386. — *Émulsion à la gélatine*, pag. 386—387. — *Développement du cliché à la gélatine*, pag. 387—388.

MÉTÉOROLOGIE. REVUE MÉTÉOROLOGIE, par M. C. MAZE. *Juin*, pag. 394—396.

AUTOGRAPHIE PRIVÉE. AUTOCOPISTE NOIR de M. OTTO LELM, boulevard de Sébastopol, 133, Paris, pag. 396—400. Articolo firmato (pag. 400, lin. 11) : « H. VALETTE ».

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 4 JUILLET 1881, pag. 420.

— N° 12. — 21 Juillet 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 421—435. — AVIS IMPORTANT, pag. 421. — *Un manuscrit de Copernic*, pag. 422. — *Bibliothèque de M. Chasles*, pag. 422. — *Pile Faure*, pag. 422—423. — Chronique bibliographique. — *La Verità assoluta dei Libri Santi, per l'abbate* FRANCISCO-MARIA MOIGNO, *extratta della sua grand opera* Gli Splendori della Fede, *accordo perfetto della revelazione e della scienza, della Fede et della Ragione. Versione dal Francese di* ANTONIO PIOCHI, *dottore en scienze fisiche e mathematiche approvata dall' autore. In Prato, per* RAMIERI QUATTI, 1881, pag. 423—425. — *Énoncés et solutions développées des problèmes de son traité d'arithmétique*, par M. l'abbé de CASAMAJOR, professeur de sciences, pag. 425. — Chronique d'astronomie. — *L'axe de rotation de Mercure.* (*Ciel et Terre*), pag. 425—427. Articolo firmato (pag. 427, lin. 9) : « L. N. » — Chronique d'électricité, pag. 427—429. — *Premières recherches sur les accumulateurs d'électricité.* (*L'Électricité.*), pag. 427—428. — *Le transport électrique des lettres et journaux.* (*Lumière électrique.*), pag. 428—429. — Chronique d'optique. — *Photographie des couleurs, par teinture de couches d'albumine coagulée*, par MM. CH. CROS et J. CHARPENTIER, pag. 429—431.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — SUR LES CYCLOIDES ET LES ENCYCLIDES, par le Dr CHARLES BRAME (de Tours), membre de la Société philomathique de Paris, etc., pag. 435—444.

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 11 JUILLET 1881, pag. 449—460.

— N° 13. — 28 Juillet 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 461—481. — *Percement de l'isthme de Corinthe*, pag. 261. — *Astronomie*, pag. 461. — *Électricité*, pag. 462. — *Éclairage des rues de Paris.* (*Revue industrielle.*), pag. 462—463. — Chronique archéologique. — *La Grande Pyramide, la parallaxe du soleil, et le système métrique.* pag. 463—464. Articolo firmato (pag. 464, lin. 28) : « F. MOIGNO ». — Chronique d'astronomie, pag. 464—467. — *A propos des comètes*, pag. 464—466. Articolo firmato (pag. 466, lin. 7) : « VIRLET D'AOUST ». — *Atmosphère de la lune*, pag. 466—467. — Chronique de météorologie. — *Un cas de décharge sous-tropicale de l'électricité de la Terre, et appel du Soleil.* — Lettre de M. PIAZZI SMYTH, astronome royal d'Écosse, en date du 27 juin, pag. 467—469. Articolo firmato (pag. 469, lin. 23) : « F. MOIGNO. » — Chronique d'électricité. — *Lance électrique d'allumage*, pag. 469—471. Articolo firmato (pag. 471, lin. 5) : « F. M. » — *La pile zinc-fer du docteur Velsmann*, pag. 471. — *Nouvelle explication de l'action du sélénium*, pag. 471. — *Les tubes Crookes et la machine de Holtz*, pag. 471—472. — *Formation de la pile Planté*, pag. 472—474. Articolo firmato (pag. 474, lin. 11) : « F. M. » — Chronique télégraphique. — *Appareil enregistreur des signaux du galvanomètre à miroir*, par M. Paul SAMUEL, pag. 474—476. Articolo firmato (pag. 476, lin. 2) : « H. VALETTE ».

MÉTÉOROLOGIE. — LES COURANTS SUPÉRIEURS DE L'ATMOSPHÈRE ET LEUR INFLUENCE SUR LA DISTRIBUTION DES PRESSIONS BAROMÉTRIQUES, par M. le comte D'ESPIENNES, pag. 485—489. Articolo firmato (pag. 489, lin. 31) : « Cte C. D'ESPIENNES ».

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE, pag. 489—494. — COTES ET PORTS DE L'ALGERIE, pag. 489—490. — LEVÉ HYDROGRAPHIQUE DE LA COTE DE L'ALGÉRIE, par M. le Contre-Amiral MOUCHEZ, pag. 491—494.

ACADEMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 18 JUILLET 1881, pag. 494—499.

— N° 14. — 4 Août 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 501—517. — *Exposition internationale d'électricité*, pag. 501. — *Photographies phosphorescentes*, pag. 501. — *Le télégraphe souterrain en Allemagne*, pag. 501. — *Téléphonie et télégraphie*, pag. 501—502. — *Éclairage électrique sur les locomotives*, pag. 502. — Chronique électrique. — *Décharge d'un condensateur, énergie d'un courant téléphonique*, pag. 504—505. — Chronique de physique mécanique. — *Théorie de l'explication des chaudières à vapeur*, pag. 506—507. — Chronique des travaux publics. — *L'irrigation de la plaine du Chéliff*, pag. 509—510.

ÉLECTRICITÉ. — COMPTEUR TOTALISATEUR ÉLECTRIQUE, pag. 517—521.

PHYSIQUE GÉNÉRALE. — SUR LA CONSTITUTION DE LA MATIÈRE, par M. WILLIAM CROOKES, pag. 521—526.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE, pag. 526. — Physique, Météorologie. — 1). *Électromètre capillaire*, pag. 526. Articolo firmato (lin. 21) : « M. le Dr J. DE HEPPERGER ». — 2). *Magnétisation du fer*, pag. 526—537. — 3). *Absorption de la radiation solaire*, pag. 527. Articolo firmato (lin. 23) : « M. Dr E. LECHER ». — 4). *Température et taches du soleil*, pag. 527—528. Articolo firmato (pag. 528, lin. 23) : « M. J. LIZNAR ». — 5). *Pluies en Autriche du 11 au 15 août 1880*, pag. 528—530. Articolo firmato (pag. 530, lin. 12) : « M, le Dr J. HANN ».

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 25 JUILLET 1881, pag. 530—539. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 538—540.

— N° 15. — 11 Août 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 541—553. — *Observatoire de Hambourg*, pag. 541. — *Jupiter*, pag. 541. — *Nouvelle étoile variable rouge*, pag. 541. — *Comète d'Encke*, pag 541—542. — *Comète γ de* 1881, pag. 542. — *Tunnel du Saint Gothard*, pag. 542. — *Volcan de boue*, pag. 543. — *Nécrologie* — M. le professeur Bruhn, directeur de l'Observatoire de Leipzig, pag. 543. — *Transparence de l'ébonite pour la chaleur*, pag. 543. — *Chemins de fers électriques*, pag. 544. — *Le télémétéorographe. Ciel et Terre*, pag. 544. — *Projet de traversée de la Manche*, pag. 544. — Chronique bibliographique. — *Carnet de l'inventeur et du brévété*, précis des législations françaises et étrangères ; renseignements et conseils pratiques ;

Digitized by Google

memento pour l'enregistrement des échéances, des brevets; par Ch. Thirion, ingénieur civil, 95, boulevard Beaumarchais. Paris, in-18, 170 pages, pag. 545. Articolo firmato (lin. 24): « Ch. Thirion, ingénieur civil. » — Chronique de l'enseignement. — Nouveau plan d'études arrêté par le Conseil supérieur. — *Études préliminaires de géométrie, dans les lycées du rectorat de Paris*, pag. 545—547. Articolo firmato (pag. 547, lin. 26): « H. Valette ». — Chronique d'astronomie. — *Observation du passage de Vénus sur le soleil en* 1882, pag. 547—548. — Chronique d'électricité, pag. 548—551. — *Moteur électrique*. M. G. Trouvé, pag. 548—550. Articolo firmato (pag. 550, lin. 5): « G. Trouvé. » — *Lumière électrique*, pag. 530—531. Articolo firmato (pag. 551, lin. 28): « Ph. Belahaye) » — Chronique industrielle. — *Bielle à réservoir d'huile*, pag. 551—552. — *Suppression de la fumée*, pag. 552.

électricité. — L'électricité a la guerre. (*Lumière électrique*), pag. 553—556. Articolo firmato (lin. 37): « France Geraldy. »

le mètre. — Conférence a l'association métrique anglaise, pag. 557—560.

philosophie des sciences. — De l'unité des forces de gravitation et d'inertie par Eudore Firmez, député de la Chambre des représentants belges. Volume gr. in-8° 282 p. Bruxelles, Bruyland Christophe et C°, rue Blaez, n° 33, pag. 560—567.

académie des sciences. — Séance du lundi 11 juillet 1881, pag. 571—579.

— N° 16. — 18 Août 1881.

nouvelles de la semaine, pag. 581—600. — *Dragage*, pag. 581. — *Observatoire populaire*, peg. 581. — *Photographie d'une nébuleuse*, pag. 581. — *Stations météorologiques arctiques*, pag. 581. — *La chimie du Soleil*, pag. 582. — *Passivité du fer*, pag. 582. — *Action chimique et magnétisme*, pag. 582. — Chronique astronomique. — *Rapport annuel sur l'état de l'Observatoire de Paris en* 1880, par M. le contre-amiral Mouchez, directeur de l'Observatoire, pag. 584—586. — Chronique de cosmogonie. — *A propos des comètes*, pag. 586—587. Articolo firmato (pag. 587, lin. 22): « F. A. D. » — Chronique de physique. — *Relation entre le magnétisme des corps et leur poids atomique*, pag. 587—588. Articolo firmato (pag. 588, lin. 31): « H. G. » — Chronique mécanique. — *Moteur domestique de* Tyson, pag. 588—589.

enseignement. — La méthode takimétrique, pag. 601—603.

exposition internationale d'électricité. Compte rendu de la séance d'ouverture, par M. H. Valette, pag. 607—614.

académie des sciences. — Séance du lunoi 8 aout 1881, pag. 615—619.

— N° 17. — 25 Août 1881.

nouvelles de la semaine, pag. 621—640. — *La grande comète de* 1881, pag. 621. Articolo firmato (lin. 3): « H. V. » — *Exposition universelle de Hollande en* 1883, pag. 622. — *Télégraphie*. — *Réclamation de priorité*, pag. 622—623. Articolo firmato (pag. 623, lin. 19): « H. V. » — *Une pile à l'iode*. pag. 623. — *La vitesse des locomotives autrefois et aujourd'hui*, pag. 623—624. — *Le Jaunting-car*, pag. 624—625. — *Voyages d'écoliers en vacances*, pag. 625—627. Articolo firmato (pag. 627, lin. 23): « H. V. » — Chronique de bibliographie. — *Des grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues*, par M. E.-E. Blavier, directeur-ingénieur des télégraphes, directeur de l'École supérieur des télégraphie. (*L' Electricien*, pag. 627—629. Articolo firmato (pag. 629, lin. 23); « E. M. » — Chronique de la physique du globe. — *Le poids total de l'acide carbonique contenu dans l'air*, pag. 629—630. — Chronique de photographie. — *Traitement des résidus d'argent en photographie*; (*Design and Work.*), pag. 628—632. — Chronique de la lumière électrique. — *La mesure du charbon consommé dans les lampes électriques*. (*Lumière Électrique*), pag. 632—635. Articolo firmato (pag. 635, liu. 38): « P. Jablochkoff ».

philosophie des sciences. — Théories philosophiques relatives a la constitution des corps, pag. 640—650. Articolo firmato (pag. 640, lin. 29): « F. Moigno »

académie des sciences. — Seance du lundi 8 aout 1881, pag. 650—660.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1880 *TO NOVEMBER* 1881. VOL. XLI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1881. In 8.°

— No. 8. June 1881.

The Geogrephical Position of the Observatory of the John C. Green School of Science at Princeton, N. Jersey, U.S.A. By Professor C. A. Young, pag. 377—380.

Note on some Points connected with the Determination of the Coefficient of the Parallactic Inequality. By E. J. Stone, Esq., pag. 381—384.

Note on the Effect of Atmospheric Dispersion on the Determination of the Solar Parallax by Meridian Observations of Mars. By E. J. Stone, Esq., pag. 384.

Note on the Inequality in the Moon's Latitude which is due to the Secular Change of the Plane of the Ecliptic. By Prof. J. C. Adams, M.A., pag. 383—405.

On the Moon's Photographic Diameter and on the Applicability of Celestial Photography to Accurate Measurement. By Prof. C. Pritchard. (*Abstract*), pag. 405—406.

On the Comparison of the Computed and Observed Motions of the Components of the Binary System ζ Ursæ Majoris. By Prof. C. Pritchard, pag. 406—409.

The Planetary Nebula in Cygnus (*R. A.* 21h 2m, *Decl.* 47° 22'). By S. W. Burnham, Esq., pag. 409—410.

The Nebula near Merope. By G. W. Hough, Esq., and S. W. Bernham, Esq., pag. 410—413.

Ephemeris for finding the Positions of the Satellite of Neptune, 1881—82. By A. Marth, Esq., pag. 414—415.

Observations of the Companion of Sirius, made at the U. S. Naval Observatory, Washington. (*Communicated by Rear-Admiral John Rodgers, U.S.N., Superintendent.*), pag. 416.

NATURA (La). — LA NATURA RIVISTA QUINDICINALE *DIRETTA* DA RODOLFO CAPPANERA. Anno IV. — Vol. IV. — NAPOLI TIPOGRAFIA DIRETTA DAI FRATELLI CARLUCCIO *S. Pietro a Majella* 31. 1881. In 8.°

— Num. 13 e 14. — 1° Luglio.

il fotofono vocale del prof. graham bell, pag. 307—317. Articolo firmato (pag. 317, lin. 35): « D.r Fried. » G. Nachs ».

Digitized by Google

L'INDICATORE ELETTRICO Delle variazioni di livello del Po alla Becca (PARTE 2.ª — *Continuazione Vedi pag.* 280), pag. 318—322 Articolo firmato (pag. 322, lin. 15): « *Dott.* RINALDO FERRINI ».

CONSIDERAZIONI INTORNO A L'ELETTROGENESI, pag. 323—335. Articolo firmato (pag. 335, lin. 11): « Dott. L. » NICOTRA ».

SULLA COSTITUZIONE DELLA MATERIA ALLO STATO GASSOSO (*Compendio di una lettura fatta dal Prof. Ad. Wurtz innanzi alla Società Chimica*) — (*Dal Chem. Society Journ*), pag. 336—342. Articolo firmato (pag. 342, lin. 38): « T. RIVOIRA ».

NUOVO TELEGRAFO AUTOMATICO (*Dal* TELEGRAPHIC JOURNAL), pag. 343—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 37): « (G. S. »

APPLICAZIONE DEL FOTOFONO *allo studio dei romori che hanno luogo alla superficie solare*, pag. 346—347. Articolo firmato (pag. 347, lin. 19): « (R. C.) »

LE FERROVIE ELETTRICHE, pag. 347—348. (*Les Mondes*).

L'ELETTRICITA' APPLICATA ALLE NAVI, pag. 349. (*Journal des Debats*).

SOLUBILITA' DEI SOLIDI NEI GAZ T. B. Haunay e T. Hogarth (*Proced. of. the royal society*), pag. 349—350. Articolo firmato (pag. 350, lin. 11): « (R. C.) »

PRODUZIONE DELL'ALCOOL PER MEZZO DELLA CORRENTE (*The Nature*), pag. 350. Articolo firmato (lin. 29): « (G. S.) »

NUOVO VULCANO NEL LAGO ILOPANGO, pag. 351. (*Bull. del Vulc, ital.*)

L'ATTUALE COMETA, pag. 352.

—— Num. 15 e 16 — 1° Agosto.

IL BAROMETRO AD ARIA, pag. 353—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 19): « *Prof.* R. FERRINI ».

L'ELETTRO-FOTOMETRO DEL D.r FRIED. G. NACHS, pag. 362—369.

SUI FENOMENI ELETTRICI DELLE BOLLE DI CANTON, pag. 370—372.

Sull'origine dell'Elettricità nelle nubi temporalesche e nell'aria atmosferica e sull'elettricità in genere. — Memoria originale pel Dr. Fried. G. Nachs, pag. 373—382. (*Continua*).

SULLA DIREZIONE DEI SUONI E SULL'UFFICIO DEL DOPPIO ORECCHIO *Nota del Prof. L. PINTO*, pag. 383—384.

OSSERVAZIONI SUL JODO-CLORURO DI ZINCO, pag. 385—388. Articolo firmato (pag. 388, lin. 13): « Dr. EMILIO » COLOSI ».

SOPRA UNA NUOVA PROPRIETA' ELETTRICA DEL SELENIO E SULLA ESISTENZA DI CORRENTI TRIBO-ELETTRICHE PROPRIAMENTE DETTE (Journ. de Physique), pag. 389—390. Articolo firmato (pag. 390, lin. 23): « (R. C.) »

AREA PROTETTA DA UN PARAFULMINE (Journ. télég.), pag. 390—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 15): « (R. C.) »

BIBLIOTECA ELETTRICA DI LONDRA (L'électricité), pag. 392—394. Articolo firmato (pag. 394, lin. 38): « (R. C.) »

OSSERVAZIONI SULLE LEGGI FONDAMENTALI DELL'ELETTRODINAMICA DI CLAUSIUS T. FRÖHLICH—ANN. DER PHYS. UND CHEM. pag. 395. Articolo firmato (lin. 35): « (R. C.) »

LUCE ELETTRICA PER INCANDESCENZA (The Nature), pag. 396. Articolo firmato (lin. 17): « (G. S.) »

MACCHINA HOLZ STRAORDINARIA (Journal of the telegraph.), pag. 396—397. Articolo firmato (pag. 397, lin. 5): « (G. S.) »

CONDUCIBILITA' ELETTRICA DEL SOLFO (The Nature), pag. 397. Articolo firmato (lin. 13): « (G. S.) »

APPARECCHI MAGNETICI (Les Mondes), pag. 397. Articolo firmato (lin. 23): « (R S.) »

NUOVA STELLA (Les Mondes), pag. 398. Articolo firmato (lin. 11): « (R. C.) »

CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE, pag. 398. Articolo firmato (lin. 28): « (R. C.) »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE Accademia delle Scienze di Parigi, pag. 399—400. — *Seduta del* 23 *maggio* 1881, pag. 399—400. — *Seduta del* 30 *Maggio*, pag. 400.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4°

—— 9. Juli 1881. — No. 28.

Meteorologie. — Ueber die grössten Regenmengen eines Tages. (Petermann's Geographische Mitteilungen, Band XXVII, S. 201), pag. 261—262.

Physik. — Coppelbrechung des Lichtes in bewegten, reibenden Flüssigkeiten. (Annalen der Physik N. F. Bd. XIII, S. 110), pag. 262—265.

Kleinere Mitteilungen, pag. 267—268. — Entdeckung eines Cometen, pag. 267. — Ueber das explosiva salpetersaure Diazobenzol. (Compt. rend., T. XCII, p. 1074.), pag. 267. — Die Elektricitäts-Entwickelung in hemimorphen Krystallen durch Druck und durch Temperatur. (Berichte der Leipziger Gesellschaft der Wissenschaften. Mathem.-physikalische Classe. Band XXXII, S. 144), pag. 28. — Ueber Farbenveränderungen beim Axolotl, pag. 28

—— 16. Juli 1881. — No. 29.

Astronomie. — Beobachtungen des sichtbaren grossen Cometen b 1881, pag. 269—270.

Physik. — Electrochemische Prüfung des eletrolytischen Wirkungsfeldes, pag. 271—272.

Kleinere Mitteilungen, pag. 275—276. — Ueber den Kohlensäuregehalt des Luft. (Compt. rend. T. XCII, p. 247, u. 1229), pag. 275. — Ein Thermophon zur Wiedergabe der Stimme. (Compt. rend. T. XCII, p. 1224), pag. 275—276. — Wirkung grosser Kältegrade auf die Vegetation, pag. 276.

—— 23. Juli 1881. — No. 30.

Meteorologie. — Ueber das Eindringen der Kälte in den Boden. S. 277. (Compt. rend. T. XCII, p. 1253), pag. 277—278.

Untersuchungen über die Schallstärke. (Annalen der Physik. N. F. Band XIII, S. 222), pag. 278—281.

Kleinere Mitteilungen, pag. 282—284. — Intensität des Glitzerns der Sterne während des Nordlichtes. (Bulletin de l'Académie royale Belgique, Sér. 3, Tome I, 1881, p. 231), pag. 282—283. — Elektrische Absorption der Krystalle. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. XI, June 1881, p. 414), pag. 283—284. — Durchgang von Strahlen niederer Brechbarkeit durch Ebonit. (Philosophical Magazine, Ser. 5, Vol. XI, June 1881, p. 466), pag. 284. — Ueber die Passivität des Eisens. (Journal de Physique, T. X. Mai 1881, p. 204), pag. 284.

—— 2 Juli 1881. — No. 27.

Meteorologie. — Ueber die Dicke des Eises in den arktischen Meeren, pag. 253—254.

Physik. — Einige Wirkungen der Coërcitivkraft, pag. 255—256.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen, pag. 258—260. — Ursache des Lichtwechsels des Sternes Algol, pag. 258—259. — Wirkung einseitigen Druckes auf optisch anomale Krystalle. (Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., Band VIII, Heft 1), pag. 259. — Zur Wirkung des Lichtes auf das Bromsilber. (Compt. rend. T. XCII, p. 1108), pag. 260.

—— 30. Juli 1881. — No. 31.

Meteorologie. — Ueber den täglichen Gang der Temperatur, der Feuchtigkeit, des Regens und der Bewölkung in Wien, pag. 285—287.

Physik. — Ueber molecular elektromagnetische Induction. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXI, No. 211 p. 525), pag. 287—290.

Kleinere Mitteilungen, pag. 293—295. — Neue Beobachtungen des Planeten-Mars. (Transunti R. Accademia dei Lincei Ser. 3, Vol. V. 1881, p. 266), pag. 293. — Beobachtungen über die Art des Auftretens der elektrolytischen Gasblasen. (Journal de Physique, T. X, Mai 1881, p. 202), pag. 293—294.

Anzeigen. — HAMILTON, W. Rowan. Elemente der Quaternionen, deutsch von Paul Glan, Docent f. Physik an d. Universität Berlin. Ersten Bandes I. Theil. XII. 132 Seiten. gr. 8.° mit Fig. 1881, pag. 296.

VAN DER WAALS. Die Continuität des gasförmigen und flüssigen Zustandes, übersetzt und mit Zusätzen versehen von F. Roth. 176 Seiten. 8.° mit 2 Tafeln. 1881. Preis 4 Mark, pag. 296.

Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichtes. Von É. Verdet. Deutsche Bearbeitung von Dr. Karl Exner. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. I. Band. I. Abteilung. Preis 8 *M* 40 Pf. [56], pag. 296.

—— 6. August 1881. No. 32.

Astronomie. — Weitere Beobachtungen über den grossen Comete b 1881. (Compt. rend. T. XCIII, p. 26, 36, 37), pag. 297—299.

Physik. — Ueber thermische Elektrolyse. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. XI, p. 508), pag. 299—300.

Kleinere Mitteilungen, pag. 303—304. — Ein neues Barometer. (Compt. rend. T. XCII, p. 1191), pag. 303—304. — Ueber Eishöhlen und abnorme Eisbildungen. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1881, No. 4), pag. 304.

Einladung zur 54. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. — Die 54, pag. 304.

—— 13. August 1881. — No. 33.

Geologie. — Ueber die geologische Klimate, pag. 305—308.

Physik. — Bleibende Torsion der Molekeln eines Leiters infolge des Durchganges eines Stromes. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXII, No. 212, p. 29), pag. 308—310.

Kleinere Mitteilungen, pag. 310—312. — Sonnen-Parallaxe nach den americanischen Photographien des letzten Venusdurchganges 1874. (American. Journal of Science Ser. 3, Vol. XXI, June 1881, p. 491), pag. 310. — Zusammenhang zwischen der terrestrischen Strahlenbrechung und den meteorologischen Elementen. (Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie Band XVI, 8. 129), pag. 311. — Licht-Brechungsvermögen des Wassers unter 0° C. (Journal de Physique, T. X. Mai 1881, p. 198), pag. 311. — Galvanische Erscheinungen am Rücken- und verlängerten Mark der Frosches. (Pflüger's Archiv für Physiologie, Band XXV, S. 381), pag. 312.

—— 20. August 1881. — No. 34.

Meteorologie. — Geographische Verteilung und Bewegung der barometrischen Minima über Nordwest-und Mittel-Europa, pag. 313—315.

Physik. — Gesetze des Wärmeerzeugung im äusseren Entladungsfunken von Condensatoren, pag. 316—318.

Kleinere Mitteilungen, pag. 319—320. — Entdeckung eines neuen Cometen c 1881. (Astronomische Nachrichten 2384 u. 2385), pag. 319. — Specifische Wärme und Moleculargewicht flüssiger organischer Verbindungen. (Annalen der Physik, N. F. Band XIII, S. 447), pag. 319. — Ueber „Polarisation des Schalls", pag. 319—320. — Die Bestandteile des Wassers vom todten Meere, pag. 320.

—— 27. August 1881. — No. 35.

Astronomie. — Spectroskopische Beobachtung des Cometen 1881 b, angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in O'Gyalla (Ungarn), pag. 321—322. Articolo che ha (pag. 322, lin. 40) le seguenti data e firma: « Ostende, » 12. August 1881. v. Konkoly ». — Elektromagnetische Drehung der Polarisations-ebene der strahlenden Wärme. (Separat-Abdruk Berlin 1881), pag. 322—324.

Kleinere Mitteilungen, pag. 331—333. — Spectroskopische Beobachtung des Cometen 1881 c angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in O'-Gyalla (Ungarn), pag. 331. Articolo che ha (lin. 65) le seguenti data e firma: « Ostende 12. August 1881. v. Konkoly ». — Thermoelektrisches Verhalten verschiedener Kohlesorten gegen einander. (Annalen der Physik N. F. Band XIII, S. 307). pag. 332. — Einfluss des Lichtes auf die Keimung, pag. 332—333.

Literarisches, pag. 333—335. — Jahrbücher des Tellurischen Observatoriums zu Bern, Stämpfli'sche Buchdruckerei 1880, pag. 333.

Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig. (Zu beziehen durch jede Buchhandlung.) Vorlesungen über Zahlentheorie von P. G. Lejeune Dirichlet. Herausgegeben und mit Zusätzen versehen von R. Dedekind. *Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage*. gr. 8. geh. Preis 13 Mark 20 Pf. [60], pag. 336.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. XII. — FIFTH SERIES. JULY–DECEMBER 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

—— No. 72. — JULY 1881.

I. *Remarks on* Dr. Mill's *Researches on Thermometry*. *By* T. E. THORPE, *Ph.D., F.B.S., and* A. W. RÜCKER, *M.A.* (Communicated by the Authors), pag. 1—13.

II. *On the Conservation of Electricity, and the Absolute Scale of Electric Potential*. *By* Professor SILVANUS P. THOMPSON, *D.S.C., B.A.* (Communicated by the Author), pag. 13—25.

Digitized by Google

IV. *On the Ascent of Hollow Glass Bulbs in Liquids.* By EDMUND J. MILLS, *D.Sc., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on May 14, 1881), pag. 27—32.

V. *Change of State: Solid-Liquid.* By J. H. POYNTING, *Late Fellow of Trinity College, Cambridge, Professor of Physics, Mason College, Birmingham.* (Communicated by the Physical Society), pag. 32—48.

VI. *On some Electromagnetic Experiments with Open Circuits.* By J. J. THOMSON, *B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge.* (Communicated by the Author), pag. 49—60.

VII. *Notices respecting New Books*, pag. 61—69. — *Symbolic Logic.* By JOHN VENN, *M.A., Fellow and Lecturer in the Moral Sciences, Gonville and Caius College, Cambridge.* London: Mecmillan and Co., pag. 61—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 28): « A. MACFARLANE. » — *Six Lectures on Physical Geography. By the* Rev. S. HAUGHTON, *F.R.S., M.D. Dubl., D.C.L. Oxon.* Dublin: Hodges, Foster, and Co. London: Longmans and Co. 1880, pag. 65—67. — *Practical Plane Geometry.* By JOHN WILLIAM PALLISER Simpkin, Marshall, and Co. 1881, pag. 67. — *Natural Philosophy, for general readers and young persons. Translated and Edited from Ganot's* Cours Elémentaire de Physique (*with the Author's sanction*) *by* E. ATKINSON, *Ph.D., F.C.S., Professor of Experimental Science in the Staff College.* Fourth Edition. London: Longman, Green, and Co. 1881, pag. 68.

IX. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 76—80. — NOTE BY DR. O. R. ALDER WRIGHT ON MR. SHIDA'S PAPER « ON THE NUMBER OF ELECTROSTATIC UNITS IN THE ELECTROMAGNETIC UNIT », AND ON HIS RECENT NOTE THEREON, pag. 76—77. — THE PHENOMENON CALLED THE « CRY OF TIN. » BY J. C. DOUGLAS. (*Proceeding, Asiatic Society af Bengal, February* 1881, *communicated by the Author*, pag. 77—78. — DISCUSSION OF THE THEORY OE THE THREE FUNDAMENTAL COLOUR-SENSATIONS. BY A. ROSENSTIEHL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, May 30, 1881, t. xcii. pp. 1285—1289), pag. 78—80.

—— No. 73. — AUGUST 1881.

X. *On the Electromagnetic Theory of Light.* By LORD RAYLEIGH, *F.R.S., Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge.* (Communicated by the Author), pag. 81—101.

XII. *On the Opacity of Tourmaline Crystals.* By Professor SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., D.Sc.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the meeting on June 11), pag. 112—129.

XIII. *Electrostatic Investigations, especially relating to the Division of Induction in the Differential Inductometer and in the Electrophorus.* By Dr. JAMES MOSER. (Communicated by the Physical Society), pag. 130—142.

XIV. *Remarks on Thermometry.* By EDMUND J. MILLS, *D.Sc., F.R.S.* (Communicated by the Author), pag. 142—144.

XV. *On a Wave-apparatus for Lecture-Purposes to illustrate* Fresnel's *Conception of Polarized Light.* By C. J. WOODWARD, *B.Sc.* (Communicated by the Physical Society), pag. 145—146.

XVI. *Note on Thermal Conductivity, and on the Effects of Temperature-Changes of Specific Heat and Conductivity on the Propagation of Plane Heat-Waves.* By Professor TAIT. (From the Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, 17th January and 7th February, 1881. Communicated by the Author), pag. 147—151.

XVII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 151—156. — ON THE PRINCIPLE OF THE CONSERVATION OF ELECTRICITY. BY M. G. LIPPMANN. (Translated from the *Comptes Rendus*, May 16, 1881). Second Paper, continued from vol. xi. p. 476, pag. 151—154. — MR. R. SHIDA ON DR. C. R. ALDER WRIGHT'S NOTE PUBLISHED IN THE PHILOSOPHICAL MAGAZINE FOR JULY 1881. (Communicated by Sir William Thomson), pag. 154. — NOTE ON THE PHOTOGRAPHIC SPECTRUM OF COMET *b* 1881. BY WILLIAM HUGGINS, D.C.L., LL.D., F.R.S. (*Proceedings of the Royal Society*, No. 218, 1881. *Communicated by the Author*), pag. 155—156. — THE EXISTENCE OF THE LUMINIFEROUS ÆTHER. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 156. Articolo firmato (lin. 47): « ERNEST H. COOK. »

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8°.

—— No. 6. — Juni 1881.

Mathematik und Astronomie. pag. 81—82. — Physik, pag. 82—84. — Mechanik, Maschinenbau uud Ingenieurwissenschaft, pag. 84—86. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 86—87. — Baukunst, pag. 87—88. — Allgemeines, pag. 89.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 89—95. — Annalen der Physik nnd Chemie. 1881. No. 6, pag. 89. — Archiv der Mathematik und Physik. 66. Th. 4. Heft, pag. 89—90. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 22. 23. 24. 25. 26, pag. 90. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 12. pag. 90. — Der Civilingenieur. 1881. 4. Heft, pag. 90. — Comptes rendus. 1881. No. 25, pag. 91. — Dieselben. 1881. No. 21, pag. 91. — Dieselben. 1881. No. 22, pag. 91—92. — Comptes rendus. 1881. No. 23, pag. 92. — Dieselben. 1881. No. 24, pag. 92. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. 5. Heft, pag. 92. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 10, pag. 93. — Derselbe 1881. No. 11, pag. 93. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 9. 10. 11, pag. 93. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1881. 5. Heft, pag. 93—94. — Wiener Technologische Blätter. 1881. Nr. 12, pag. 94. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 6. Heft, pag. 94. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1881. 4. Heft, pag. 94—95.

Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist erschienen: Das phonische Rad und seine Anwendungen in der Wissenschaft, Technik und Telegraphie. Von Paul La Cour. Aus dem Französischen übersetzt von Josef Kareis, k. k. Telegraphen- Official. Mit 16 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 2 M., pag. 95. — Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Professor Dr. Ad. F. Weinhold. Mit 4 lithogr. Tafeln und gegen 500 Holzschnitten. In drei Lieferungen à 6—7 M. 1. und 2. Lieferung 12 M. 50 Pf. (Die 3. (Schluss-) Lieferung befindet sich unter der Presse.), pag. 96.

—— No. 7. — Juli 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 97—98. — Physik, pag. 98—100. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 101—102. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 102—103. — Baukunst, pag. 103—104. — Allgemeines, pag. 104—105.

Digitized by Google

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 105—110. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 7, pag. 105. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1831. No. 27. 28. 29. 30, pag. 105. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 13, pag. 106. — Dieselbe. 1881. No. 14, pag. 106. — Comptes rendus. 1881. No. 25, pag. 106. — Dieselben. 1881. No. 26, pag. 106—107. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 1, pag. 107. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 2, pag. 107—108. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 12, pag. 108. — Derselbe. 1881. No. 13, pag. 108. — Mathematische Annalen. XVIII. Bd. 2. u. 3. Heft, pag. 108. — Monatshericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 1881 Februar, pag. 109. Derselbe. 1881. März, pag. 109. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1881. 4. u. 5. Heft, pag. 109. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 12, pag. 110. — Stahl und Eisen. Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Redig. von F. Hosann. I. Jahrg. No. 1. Düsseldorf, Bagel, pag. 110. — Verhandlungen des Vereins zur Beforderung des Gewerbfleisses 1881. 6. Heft, pag. 110. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 7. Heft, pag. 110.

Anzeigen. Verlag von QUAND & HÄNDEL in Leipzig: Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. Physik, pag. 110.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL INSTITUTION OF GREAT BERTAIN. — PROCEEDINGS OF THE Royal Institution of Great Britain. Vol. IX.—Part IV. LONDON: ALBEMARLE STEEET, PICCADILLY. *July*, 1881. In 8.°

— No. 72.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, January 16, 1880. — PROFESSOR JAMES DEWAR, M.A. F.R.S. FULLERIAN PROFESSOR OF CHEMISTRY R.I. (Abstract.) *Investigations at High Temperatures*, pag. 257—267. Articolo firmato (pag. 267, lin. 14): « [J. D.]

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, January 23rd, 1880. — DR. WILLIAM B. CARPENTER. C.B. F.R.S. *Land and Sea considered in relation to Geological Time*, pag. 268—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 22): « [W. B. C.] »

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, February 6, 1880. — WILLIAM HUGGINS, D.C.L. LL.D. F.R.S. *M.R.I. The Photographic Spectra of the Stars*, pag. 285—296. Articolo firmato (pag. 296, lin. 23): « [W. H.] »

WEEKLY EVENING MEETING. Friday, February 13, 1880. — W. H. PREECE, Esq. C.E. M.R.I. *The Telegraphic Achievement of Wheatstone*, pag. 297—304. Articolo firmato (pag. 304, lin. 31): « [W. H. P.] »

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, March 12, 1880. — D. WILLIAM SIEMENS, Esq. D.C.L. LL.D. F.R.S. *M.R.I. The Dynamo-Electric Current and some of its Applications*. (Abstract.), pag. 334—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 22): « [C. W. S.] »

WEEKLY EVENING MEETING, Friday May 21, 1880. — WILLIAM SPOTTISWOODE, Esq. D.C.L. M.A. LL.D. Pres. R.S. *M.R.I.* &c. *Electricity in Transitu*, pag. 427—436. Articolo firmato (pag. 436, lin. 15): « [W. S.] »

— No. 73.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, February 11, 1881. — ROBERT S. BALL, Esq. LL.D. F.R.S. ASTRONOMER *The Distances of the Stars*, pag. 514—519.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, March 4, 1881. Sir WILLIAM THOMSON, LL-D. F.R.S. ETC. *Elasticity viewed as possibly a Mode of Motion*, pag. 520—521.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXXI. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST. MARTIN'S Printed in ordinary to Her Majesty MDCCLXXXI. In 8.°

— No. 213.

May 5, pag. 104—161.

I. " On the Determination of the Ohm in Absolute Measure " By Lord RAYLEYGH F.R.S., and ARTHUR SCHUSTER, Ph.D., F.R.S. Received April 12, 1881, pag. 104—141. — Part I.—By Lord RAYLEIGH, pag. 104—124. — Part II.—By ARTHUR SCHUSTER, pag. 124—141.

May 12, 1881, pag. 162—206.

II. " Discussion of the Results of some Experiments with Whirled Anemometers " By Professor G. G. STOKES, Sec. R.S. Received April 26, 1881, pag. 170—188.

III. " Investigations on the Spectrum of Magnesium. " By G. D. LIVEING, M.A, F.R.S., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor. University of Cambridge. Received April 28, 1881, [Plate 1.], pag. 189—205.

IV. " Note on the Reduction of the Observations of the Spectra of 100 Sun-spots observed at Kensington. " By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Received May 12, 1881. [Plate 2.], pag. 205—206.

May 19, 1881, pag. 206—249.

I. " On Discontinuous Phosphorescent Spectra in High Vacua. " By WILLIAM CROOKES, F.B.S. Received March 31, 1881, pag. 206—213.

III. " Mulecular Magnetism. " By Professor D. E. HUGHES, F.R.S. Received Mey 10, 1881, pag. 213—225.

III. " On the Identity of Spectral Lines of Different Elements. " By G. D. LIVEING, M.A., F.R.S., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received May 12, 1881, pag. 225—231.

V. " Experimental Determination of the Velocity of White and of Coloured Light. " By Dr. J. YOUNG, F.R.S., and Professor G. FORBES. Received May 17, 1881. Abstract.), pag. 247—250.

" On the Absorption Spectra of Cobalt Salts. " By WILLIAM J RUSSEL, Ph.D., F.R.S., Treas. C.S., Lecturer on Chemistry at the Medical School, St. Bartholomew 's Hospital. Received August 4. Read November 18, 1880, pag. 258—272.

— No. 214.

June 16, 1881, pag. 333—456.

II. « On pendent Drops. » By A.M. WORTHINGTON, M.A. Communicated by Professor B. STEWART, F.R.S. Received May 16, 1881, pag. 362—377.

III. « Postscript to the Chronological Summary of Methods of Computing Logarithms in my Paper on the Potential Radix. » By ALEXANDER J. ELLIS, B.A., F.R.S., F.S.A. Received May 18, 1881, pag. 377—379.

IV. « Note on the Spectrum of Carbonic Acid. » By CHARLES WESENDONCK (Berlin). Communicated by Professor HELMHOLTZ, For. Mem. R.S. Received May 16, 1881, pag. 380—382.

V. « The Wave of Translation and the Work it does as the Carrier Wave of Sound. » By JOHN SCOTT RUSSELL, F.R.S. Received June 13, 1881, pag. 382—383.

Digitized by Google

VI. « On the Effect of Electrical Stimulation of the Frog's Heart, and its Modification by Cold, Heat, and the « Action of Drugs. » By T. LAUDER BRUNTON, M.D., F.R.S., and THEODORE CASH, M.D. Received May 16, 1881, pag. 383—384.

VIII. « On Stratified Discharges. VI. Shadows of Striæ. » By WILLIAM SPOTTISWOODE, President R.S., and J. FLETCHER MOULTON, F.R.S. Received May 27, 1881, pag. 385—387.

IX. « On Stratified Discarges. VII. Multiple Radiations from the Negative Terminal. » By WILLIAM SPOTTISWOODE, P.R.S., and J. FLETCHER MOULTON, F.R.S. Received June 16, 1881, pag. 388—390.

XI. « Effects of Strees on the Thermoelctric Quality of Metals. Part I. » By J. A. EWING, B.Sc., F.R.S.E., Professor of Mechanical Engineering in the University of Tokio, Japan. Communicated by Professor FLEEMING JENKIN, F.R.S. Received May 31, 1881. (Abstract.), pag. 399—402.

XII. « On the Reversal of the Lines of Metallic Vapours. No. VIII. (Iron, Titanium, Chromium, and Aluminium.) » By G.D. LIVEING, M.A., F.R.S., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received June 2, 1881, pag. 402—405.

XIII. « Note on a Comparison of the Diurnal Ranges of Magnetic Declination at Toronto and Kew. » By BALFOUR STEWART, LL.D., F.R.S., and WILLIAM DODGSON. Received June 9, 1881, pag. 406—407.

XIV. « On the Absorption of Gases by Solids. » By J. B. HANNAY, F.R.S.E., F.C.S. Communicated by Professor G.G. STOKES, D.C.L., &c., Sec. R.S. Received June 4, 1881, pag. 407—408.

XV. « On the States of Matter. » By J. B. HANNAY, F.R.S.E., F.C.S. Communicated by Professor G. G. STOKES, D.C.L., &c., Sec. R.S. Received June 4, 1881, pag. 408—413.

XVI. « The Relation of the White Blood Corpuscles to the Coagulation of the Blood. » By L. C. WOOLDRIDGE, B.Sc. Lond., Physiologische Anstalt, Leipzig. Communicated by Dr. LAUDER BRUNTON, F.R.S. Received June 8, 1881. (Abstract.), pag 413—418.

XVIII. « On the Stresses caused in the Interior of the Earth by the Weight of Continents and Mountains. » By G. H. DARWIN, F.R.S. Received June 11, 1881. (Abstract.), pag. 432—435.

XIX. « On the Refraction of Electricity. » By ALFRED TRIBE, F.I.C., Lecturer on Chemistry in Dulwich College. Communicated by Dr. GLADSTONE, F.R.S. Received June 7, 1881, pag. 435—443.

XX. « Note on the Spectrum of Sodium. » By Captain W. de W. ABNEY, R.E., F.R.S. Received June 14, 1881, pag. 443—444.

XXI. « Formulæ for sn $8u$, cn $8u$, dn $8u$, in terms of sn u. » By ERNEST H. GLAISHER, B.A., Trinity College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. Received June 16, 1881. (Abstract.), pag. 444.

XXII. « On Riccati's Equation and its Transformations, and on some Definite Integrals which satisfy them. » By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received June 16, 1881. (Abstract.), pag. 444—446.

XXIII. « Sur la Surface de l'Onde, et Théorèmes relatifs aux Lignes de Courbure des Surfaces du Second Ordre. » Par A. MANNHEIM. Communicated by THE PRESIDENT. Received June 16, 1881, pag. 447—450.

XXIV. « On certain Definite Integrals. » No. 9. By W.H.L. RUSSELL, F.R.S. Received June 16, 1881, pag. 450—454.

XXV. « On the Influence of Coal-dust in Colliery Explosions. No. III. » By W. GALLOWAY. Communicated by R. H. SCOTT, F.R.S. Received May 30, 1881. (Abstract.), pag. 454—455.

XXVI. « The Molecular Volume of Sotids. » By E. WILSON. Communicated by Professor G. G. STOKES, Sec. R.S. Received May 19, 1881. (Publication deferred.), pag. 455.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M. A., F.R.S., FELLOW AND TUTOR OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE; A. CAYLEY, M.A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE; AND J.W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVIII. London; LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW*, 1881. In 8.°

—— No. 69. June, 1881.

ON PLANE CURVES OF THE FOURTH CLASS WITH QUADRUPLE FOCI. By HENRY M. JEFFERY, F.R.S., pag. 1—40.

SUPPLEMENTARY NOTES ON A DIFFERENTIAL EQUATION. By the Rev. R. HARLEY, F.R.S. [From a letter to Prof. Cayley. See pp. 532—3 of vol. XVII.], pag. 41—49.

ON HARMONICALLY CIRCUMINSCRIBED CONICS. By C. TAYLOR, M.A., pag. 50—52.

ON THE JACOBIAN SEXTIC EQUATION. By Professor CAYLEY, pag. 52—66.

REDUCTION OF THE ELLIPTIC INTEGRALS $\int \frac{dz}{(z^3-1)\sqrt{(z^3-b^3)}}$ AND $\int \frac{zdz}{(z^3-1)\sqrt{(z^3-b^3)}}$ TO JACOBI'S FUNCTIONS. By A. G. GREENHILL, M.A., pag. 66—72.

PROPERTY OF A QUARTIC CURVE WITH THREE DOUBLE POINTS. By N. M. FERRERS, pag. 73—74.

FORMULÆ IN THE THEORY OF EQUATIONS. By CHRISTOPHER HUDSON, pag. 74—89.

ON THE TWENTY-SEVEN LINES, THE FORTY-FIVE TRIPLE TANGENT PLANES, AND THE THIRTY-SIX DOUBLE SIXERS OF A CUBIC SURFACE, WITH A HINT FOR THE CONSTRUCTION OF MODELS WHICH GIVE THE POSITION OF THE LINES WHEN THEY ARE ALL REAL. By PERCIVAL FROST, M.A., pag. 89—96.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIV. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo, 22[illegible]. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1880. In 8.°

—— FASC. XII.—XIII. ADUNANZE ORDINARIE DEL 23 GIUGNO E 7 LUGLIO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 391—405. — GEOMETRIA. — *Teoremi sui complessi lineari nella metrica projettiva.* Nota del S. C. prof. E. D'OVIDIO, pag. 405—415.

—— FASC. XIV. ADUNANZA ORDINARIA DEL 21 LUGLIO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 471—475. — FISICA SPERIMENTALE. — *Sulla resistenza al passaggio della corrente voltaica in un filo di ferro a diverse temperature.* Nota del S. C. dott. G. POLONI, pag. 475—482.

—— FASC. XV. ADUNANZA ORDINARIA DEL 4 AGOSTO 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 497—499. — GEOMETRIA. — *Sopra la rappresentazione dei Complessi del 2° grado sullo spazio punteggiato.* Nota del S. C. prof. F. ASCHIERI, pag. 500—509.

Digitized by Google

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XX. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1881. In 4.°

—— *Fascicolo* 7.° — *Luglio* 1881.

Serie per il moto perturbato, compresi i termini fino alle settime potenze del tempo; NOTA *del Socio Ordinario* A. de Gasparis. (Adunanza del dì 4 Giugno 1881). (*Cont. e fine — V. fasc. preced., p.* 134). pag. 158.

Osservazioni dolla Cometa b 1881 *al Cerchio Meridiano di Repsold*; COMUNICAZIONE *del Socio Ordinario* E. Fergola. (Adunanza del dì 9 Luglio 1881), pag. 161.

—— *Fascicolo* 8.° — *Agosto* 1881.

RELAZIONE *sul lavoro del dottor* Filippo Angelitti. (Adunanza del dì 13 Agosto 1881), pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 4): « E. FERGOLA. A. DE GASPARIS. »

Sulla determinazione delle ascensioni rette delle stelle in zona; NOTA *del D.* F. Angelitti. (Adunanza del dì 6 Agosto 1881), pag. 169—177.

Saggio di una tavola numerica per la soluzione del problema di Keplero; MEMORIA *del Socio Ordinario* Annibale de Gasparis. (Adunanza del dì 6 Agosto 1881 — Sunto dell'Autore), pag. 177—179.

FIORE SPARSO DA RAFFAELE RUBINI Socio Corrispondente SULLA TOMBA DEL SUO ADORATO MAESTRO FORTUNATO PADULA. (Adunanza del dì 13 Agosto 1881), pag. 181—197.

REPERTORIUM FUR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE HERAUSGEGEBEN VON Dr PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. SIEBZEHNTER BAND. MÜNCHEN, UND LEIPZIG, 1881. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— XVII. Band. — 8. u. 9. Heft.

Elektrische Schattenbilder. Von W. Holtz. (Fortsetzung von S. 427.), pag. 465—502. (Schluss folgt.)

Ueber elektrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet. Von Edmund Reitlinger und Friedrich Wächter. (Mit Tafel VII.) (Aus den Wiener Sitzungsberichten von den Herren Verfassern mitgetheilt.), pag. 503—537.

Neue elektrische Staubfiguren als Beitrag zur Erklärung der Erscheinungen in den Geissler'schen Röhren und zur Widerlegung der Crookes'schen Hypothese. Von Director Dr. Ivan Zoch. (Mit Tafel VIII.) (Aus dem Jahresbericht des k. k. Realgymnasiums in Sarajevo für 1879—80 vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 538—554.

Methoden der Theilung des elektrischen Lichtes. Von M. Avenarius. Uebersetzt aus dem Russischen.), pag. 554—562.

Photophon ohne Batterie. Von S. Kalischer, pag. 563—570.

Ueber die Bilder sphärischer Spiegel. Von G. Füchtbauer, pag. 571—578.

Kleinere Mittheilungen, pag. 579—592. — Dynamoëlektrische Maschine von W. E. Fein in Stuttgart. (Patentirt im Deutschen Reiche vom 25. Mai 1880 ab.), pag. 579—582. — Ueber ein akustisches Phänomen, wahrgenommen an einer Crookes 'schen Röhre. Von Charles R. Cross, pag. 582—583. — Astronomisches Universal-Instrument von T. Ertel & Sohn in München, pag. 583—506. — Einfacher Apparat zur Demonstration des verschiedenen Leitungsvermögens und der specifischen Wärme von Flüssigkeiten. Von Dr. Georg Baumgartner, pag. 586—587. — Ueber einen einfachen physikalischen Vorlesungsversuch. Von Dr. Max. Weinberg, Assistent an der k. k. Technischen Hochschule in Brünn, pag. 587—590. — J. Hocevar, Ueber einige Versuche mit einer Holtz'schen Influenzmaschine. (Wiener Akademischer Anzeiger 1881 Nr. 9.), pag. 590—591. — Monattmittel der magnetischen Declination und Horizontal-Intensität beobachtet zu Prag im Jahre 1880. (C. Hornstein, Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag 41. Jahrgang.), pag. 591. — Literatur, pag. 591—592.

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME DIXIÈME BRUXELLES A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR *rue de la Chapelle*, 3. PARIS LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE 35, *rue de Grenelle* 1881. In-8.°

2. u. 3. Heft.

—— JUILLET 1881.

ÉTUDES FORESTIÈRES SOLS, CLIMATS, ALTITUDES, pag. 57—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 9—10): « CH. » DE KIRWAN, Inspecteur des forêts ».

L'INVENTION DE LA MACHINE A VAPEUR, pag. 186—223. (*La suite prochainement*). Articolo firmato (pag. 223, lin. 8): « J. B. ANDRÉ ».

BIBLIOGRAPHIE, pag. 224—247. — III. BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE L'ASTRONOMIE ou catalogue méthodique des ouvrages, des mémoires et des observations astronomiques publiés depuis l'origine de l'Imprimerie jusqu'en 1880, par J. C. HOUZEAU, directeur de l'Observatoire royal de Bruxelles et A. LANCASTER, bibliotécaire de cet établissement. — Tome II. Mémoires et notices insérés dans les collections académiques et les revues; premier et second fascicules. Bruxelles, pag. 231—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 5): « J. T. »

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 248—255. Articolo firmato (pag. 255, lin. 14): « A. A. »

PHYSIQUE. — L'Accumulateur Faure, pag. 308—314. — Modification du circuit induit dans les bobines de Ruhmkorff, pag. 314—315. Articolo firmato (psg. 315, lin. 29): « VICTOR VAN TRICHT, S. J. »

ASTRONOMIE, pag. 327—338. — La grande comète de 1881, pag. 327—332. — La parallaxe solaire déduite des photographies américaines du passage de Vénus en 1871, pag. 333. — La planète Mars et ses satellites, pag. 333—337. — Le microphone dans les observatoires, pag. 337. — L'observatoire de Nice, pag. 337—338. Articolo firmato (pag. 338, lin. 8): « J. THIRION S. J. »

GÉNIE CIVIL, pag. 338—345. — Album de statistique graphique de 1880 publié par le ministère des travaux publics (de France), pag. 338—339. — Documento statistiques publiées par le ministère des travaux publics (de Belgique), pag. 339—340. — Rapport présenté au ministre des travaux publics (de France) sur les moyens de prévenir les accidents de chemin de fer, pag. 340—345. — Le canal interocéanique de l'isthme de Panama, pag. 345. Articolo firmato (lin. 27); « CH. LAGASSE ».

RIVISTA — RIVISTA DI MATEMATICA ELEMENTARE DIRETTA DAL Pre. FRANCESCO CASTALDI Anno 1881 SERIE – II VOLUME 3.° NOVARA TIPOGRAFIA DELLA RIVISTA DI CONTABILITA'. In 8.°

—— Gannaio-Febbraio 1881 Fasc. 1. 2,

NUOVA DIMOSTRAZIONE DEL TEOREMA DI PITAGORA E SUA PIU' AMPIA APPLICAZIONE, pag. 3—6.

Digitized by Google

ALTRA DIMOSTRAZIONE DEL TEOREMA DI PITAGORA, pag. 6—8.
SOLUZIONE degli esercizi proposti alla fine del Libro II, del Trattato di Trigonometria di G. ALFREDO SERRET. Continuazione vedi pagina 248, pag. 9—16. (*Continua.*)
Sul numero delle combinazioni a tre a tre ecc. Continuazione vedi pagina 240 del Volume II Serie II, pag. 17—32.
TEOREMI RELATIVI ALLA DIVISIBILITA', pag. 33—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 15): « GIUDICE Ing. FRANCESCO ».
ALCUNI TEOREMI E PROBLEMI DI GEOMETRIA, pag. 41—51. Articolo che ha (pag. 51, lin. 12—14) le seguenti data e firma: « *Francavilla-Fontana* 1880. CESARE Prof. ANTONELLI Insegnante nella scuola Tecnica *Principe Imperiale.* »
PROBLEMI PROPOSTI AGLI ASSOCIATI, pag. 53.
FRAZIONI CONTINUE Continuazione vedi pagina 256 Volume II Serie II, pag. 53—60. *Continua.*
Sopra i due temi di matematica per gli esami di licenza degli Istituti Tecnici. Continuazione vedi pagina 286 Volume II Serie 2ª, peg. 61—63.
DIMOSTRAZIONE GEOMETRICA *delle proprietà delle bissettrice in un triangolo*, pag. 64. (*Continua*).

—— Marzo-Aprile 1881 Fasc. 3. 4.

FRAZIONI CONTINUE Continuazione vedi pagina 60, pag. 73—84.
SOLUZIONI DEI PROBLEMI PROPOSTI A PAGINA 52 DEL VOLUME III, pag. 85—102. — SOLUZIONE DEL PROBLEMA I, pag. 85—100. — SOLUZIONI DEL PROBLEMA II, pag. 101—106.
Sul numero delle combinazioni a tre a tre ecc. Continuazione vedi pagina 32, pag. 107—112.
NOTA SU UN CRITERIO DI CONVERGENZA DELLE SERIE INFINITE A TERMINI POSITIVI, pag. 113—120. (*Continua*).
SOLUZIONE dei problemi proposti alla fine del Capitolo I del Trattato di Trigonometria di SERRET. Continuazione vedi pag. 16, pag. 121—128. (Continua).

—— Maggio-Giugno 1881 Fasc. 5-6.

SOLUZIONE dei quesiti proposti alla fine del libro III dell' edizione italiana già accennata, pag. 133—136. (*Continua*).
SOPRA I DUE TEMI DI MATEMATICA per gli esami di licenza negli Istituti Tecnici. Continuazione vedi pagina 72, pag. 137—144. *Continua.*
SUL PROBLEMA DELLA COSTRUZIONE DI UN TRIANGOLO DI CUI SIAN DATE L'ALTEZZA, LA MEDIANA E LA BISSETTRICE relative a uno stesso vertice, pag. 145—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 10): « G. B. MARSANO ».
ALTRA RISOLUZIONE Continuazione vedi pagina 106, pag. 157—160.
NOTA SU UN CRITERIO DI CONVERGENZA DELLE SERIE INFINITE A TERMINI POSITIVI Continuazione vedi pagina 120, pag. 161—173. Articolo firmato (pag. 173, lin. 18): « Prof. ANSELMO BASSANI. »
NOTA DEL Prof. Ing. FRANCESCO GIUDICE, pag. 174—176.
SULLA INTERSEZIONE DI UN CONO RETTO A BASE CIRCOLARE CON UN PIANO *Nota del Dott.* ANSELMO BASSANI, pag, 177—192.

RIVISTA MARITTIMA.— RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Secondo Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1881.

—— FASCICOLI VII—VIII. — *Luglio—Agosto* 1881.

VIAGGIO DELLA R. CORVETTA « VETTOR PISANI » COMANDATA DA S. A. R. IL DUCA DI GENOVA Rapporto generale di navigazione A S. E. IL MINISTRO DELLA MARINA, pag. 5—49. Articolo firmato (pag. 49, lin. 18—19): « *Il Comandante* TOMASO DI SAVOJA. »
L'ELETTRICITA' APPLICATA ALLA TRASMISSIONE DEL SUONO, pag. 133—142. Articolo firmato (pag. 142, lin. 8—9) « CAMILLO CERALE *Sottotenente di Vascello.* »
ISTRUZIONI SULLA NAVIGAZIONE NEL GOLFO DI SIAM. MEMORIA di GIUSEPPE DE ROSSI Capitano marittimo, pag. 143—176.
DEI SEGNALI PER MEZZO DEL SUONO DI E. PRICE-EDWARDS, pag. 178—199.
SULLE VIE DI COMUNICAZIONE FRA L'INGHILTERRA E LE SUE COLONIE INDIANE, (Da una lettera del GOLDSMID alla « United Service Institution. ») pag. 237—258. Articolo firmato (pag. 258, lin. 27): (*Traduzione di* L. » P. VECCHI ».
CRONACA, pag. 285—320. — ESPERIMENTI DI MITRAGLIERE DI GROSSO CALIBRO, pag. 307—310. — NUOVA REGOLA PER LA PERFORAZIONE DELLE CORAZZE DI FERRO, pag. 310—314. — IL DIPARTIMENTO DELLA SENNA MARITTIMA, pag. 311—314. Articolo firmato (pag. 315, lin. 41): « (Dal *Globe*) ». — IL PRIMO PIROSCAFO NEL MEDITERRANEO, pag. 316—320.
BIBLIOGRAFIA, pag. 321—351. — Vulcani e terremoti di CARLO FUCHS, professore all'Università di Heidelberg, con 35 incisioni intercalate nel testo. — Milano, fratelli Dumolard, 1881. — Pag. 562. Prezzo L. 6.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1881 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò — Prof. Luigi Bombicci — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Alessandro Volta — Prof. Augusto Righi — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini, 14 — Via delle Seggiole, 4 1881. In 8°

—— 1 e 15 LUGLIO 1881. — N. 12—13.

I sistemi telefonici del dott. CORNELIO HERZ, pag. 261—267.
APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Intorno alla determinazione di densità di vapore (*Gazz. Ch.*), pag. 271—272. Articolo che ha (pag. 272, lin. 20) le seguenti data e firma: « Roma, Istituto » Chimico, 1881. Dott L. VALENTE ».
Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 272—275. — *Velocità del suono nel cloro*, pag. 272—273. — *Nuovo evaporimetro*, pag. 273. — *Densità di gaz liquefatti*, pag. 273—274. — *Nuovo interruttore pei rocchetti d'induzione*, pag. 274. — *Calori nella scarica dei condensatori*, pag. 274. — *Modificazione all'eudiometro*, pag. 274. — *Ricerche sulle rotazioni multiple*, pag. 274—275.
CORRISPONDENZA, pag. 275. Articolo firmato (lin. 41): « TITO MARTINI ».
MEMORIE ORIGINALI, pag. 276—282. Articolo che ha (pag. 282, lin. 7—8) le seguenti data e firma: « Grottammare, 24 aprile 1881. Prof. LEONELLO SPADA ».
SULLA DETERMINAZIONE DELLE FORZE ELETTROMOTRICI DELLE COPPIE VOLTAICHE COL METODO DI FUCHS. NOTA DEL DOTT. G. GUGLIELMO, pag. 282—292.

Digitized by Google

—— 1 e 15 AGOSTO 1881. — N. 14—15.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Calcolo della Cometa *b* 1881, pag. 923. Articolo che ha (lin. 21—22) le seguenti data e firma: « Palermo, Osservatorio astronomico. Prof. T. ZONA ».

FISICA TERRESTRE. — Sulla causa dei terremoti. (*Soc. Ital. di Sc. Nat.*), pag. 923—300. Articolo che ha (pag. 300) le seguenti data e firma: « Bologna 2 marzo 1881. Dott. PANTALEONE LUCCHETTI ».

FISICA APPLICATA. — I sistemi telefonici del dott. CORNELIO HERZ (*cont. e fine*), pag. 300—307. Articolo firmato (pag. 307, lin. 15): « T. DU MONCEL ».

GEOLOGIA. — Sui ghiacciai alpini, pag. 307—309.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 309—311. — *Idro-Telefono medico*, pag. 309—310. — *Prime nozioni di fisica e meteorologia* del signor prof. Michelangelo Monti, pag. 310—311.

SITZUNGSBEICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. DREIUNDACHTZIGSTER BAND. (*Mit 2 Tafeln und 21 Holzschnitten.*) WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1881. In 8°

—— SITZUNGSBERICHTE DEL KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCAFTLICHE CLASSE. LXXXIII. Band III. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthalt die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und. Astronomie.

—— Jahrgang 1881. — März.

VII. SITZUNG VOM 10. MÄRZ 1881, pag. 479—544.

Über den täglichen Gang des Luftdruches, der Temperatur, der Feuchtighett, Bewölkong und Windrtärke auf den Plateaux der Rochy Mountaines. Von dem n. M. Dr. J. Hann, pag. 484—402

VIII. SITZUNG VOM 17 MÄRZ 1881, pag. 545—655.

Uber das Gleichegwicht eines festen elastischen Körpers vou ungleichförmiger oder veränderlicher Temperatur. Von dem w. M. J. Stefan, pag. 549—575

Entwicklung einiger zur Bestimmung der Diamagnetisirungszahl nützlichen Formeln. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann in Graz. (Mit 1 Holzschnitte), pag. 576—587.

Uber die Bestimmung des Reibungs-nnd Gleitungs-coëfficienten aus ebenen Bewegungen einer Flüssigkeit. Von Max Margules. (Vorgelegt in der Sitzung am 10. März 1881.), pag. 588—602.

Zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen der elektromagnetischen und mechanischen Einheit der Stromintensität. Ven Dr. Ignaz Klemencic, *Assistenten am physikalischen Institute der Universität Graz.* (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 603—617.

Uber die durch Entladung von Leydner Flaschen hervorgerufene Zersetzung des Wassers an Platinelektroden Von Dr. F. Streintz, *Assistenten des physikalischen Laboratoriums am konigl. sächs. Polytechnicum in Dresden.* (Ausgeführt im physik. Laboratorium des k. s. Polytechnicums in Dresden.) Mit 1 Tafel.), pag. 618—638.

Das Problem der vier Punkte im Sinne der neueren Geometrie. Von Wilh. Binder, *Professor an der n. ö. Landes Obbereal-und Maschinenschule zu Wr.-Neustadt.* (Mit 1 Tafel.), pag. 659—666.

IX. SITZUNG VOM 81. MARZ 1881, pag. 677—799.

Ueber die Dispersion des Aragonits nach arbiträrer Richtung. Von dem w. M. Viktor v- Lang, p-g. 671—676.

Uber Disgregation der Elektroden durch positive Elektricität und die Erklärung der Lichtenberg'sahen Figuren. Von Edmund Reitlinger und Friedrich Wächter. (Mit 11 Holzschnitten.) Vorgelegt in der Sitzung am 17. März 1881.), pag. 677—694.

NACHSCHRIFT. Von Edmund Reitlinger, pag. 604—696.

Strahlende Elektrodenmaterie. Von Dr. J. Puluj. III. Abhandlung. (Mit 6 Holzschnitten.) (Ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität.) (Vorgelegt in der Sitzung am 17. März 1881.), pag. 696—748.

Uber einige Versuche mit einer Holtz'schen Inflnenzmaschine. Von Dr. Franz Hocevar, *k. k. Gymnasiallehrer in Innsbruck* (Mit 2 Holzschnitten), pag. 709—715.

Zur Reduction Abel'scher auf elliptische Integrale. Von Dv. Max Ungar. (Vorgelegt in der Sitzung am 10. März 1881), pag. 759—789.

Normalenfläche einer Developpablen längs ihres Durchschnittes mit einer krummen Fläche. Von Dr. Gustav Ad. V. Peschka, *k. k. Regierungsrath, ordentlicher Hochschulprofessor in Brünn*, pag- 790—799.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIII. Band. IV. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881. — April.

X. SITZUNG VOM 7. APRIL 1881, pig. 803—806.

Über Ausartungen biquadratischer Involutionen und über die sieben Systeme der eine rationale Plancurve vieter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte. Von Emil Weyr, pag. 807—829.

Uber die eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte, welche ein einzelnes System bilden. Von Adolph Ameseder, *Assistenten der darstellenden Geometrie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.* (Mit 1 Tafel.), pag. 829—884.

Uber metrische Beziehungen, die in einer Congruenz linearer Complexe stattfinden. Von Assistenten Karl Bobek. (Mit 5 Holzschnitten), pag. 885—901.

Uber die Bahn des Planete Ino (173). Von Dr. Gottlieb Becka, *Assisten der k. k. Sternwarte zu Prag*, pag. 902—906.

Zur Bestimmung der Polhöhe auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien. Von Wilhelm Tinter, pag. 907—916.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn. und A. WINNECKE in Strassburg. 16 Jahrgang. (1881.) Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1881. In 8.°

—— Erstes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 1—4. — Uebereinkommen zwischen dem Königlich Preussischen Unterrichts-Ministerium und dem Vorstande der Astronomischen Gesellschaft, betreffend die Herausgabe der Astrono-

Digitized by Google

mische Nachrichten hierdurch zur Kenntniss der Gesellschaft zu bringen, pag. 2—4. Articolo che ha (pag. 4, lin. 14—15) le seguenti data e firma: « Berlin 1881 Mai 20. A. Auwers ».

Nekrolog. — Christian Friedrich August Peters, pag. 5—8.

—— Zweites Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 81—87.

Literarische Anzeigen, pag. 86—168. — Houzeau, J. C., Uranométrie générale. (Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, nouvelle Série. Astronomie, Tome I. Bruxelles 1878. 4.°), pag. 86—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 11): « Sch. » — Annals of the Astronomical Observatory of Harvard College, Vol. XI. part II. Cambridge 1879. 4°, pag. 108—115. Articolo che ha (pag. 115, lin. 5) le seguenti data e firma: « Pulkowa, im December » 1880. Ed. Lindemann. » — Oppolzer, Th. v., Ueber die Sonnenfinsternsis des Schu-king. Aus dem Monatsbericht der Berliner Akademie, Febr. 1880, 20. S., 8°, pag. 115—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 42): « Sch. » — Die Triangulation von Java, ausgeführt vom Personal des geographischen Dienstes in niederländisch Ostindien. — I. Abtheilung: Vergleichung der Maassstäbe des Repsold'schen Basismessapparates mit dem Normalmeter von Dr. J. A. C. Oudemans, Haupt-ingenieur und Chef. Batavia 1875. 84 S. gr. 4°, pag. 120—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 42): « Helmert », — Carl von Orff, Astronomische Ortsbestimmungen in Bayern. Nach Beschluss der Königl. Bayerischen Commission für die Europäische Gradmessung unter Oberleituug ihres Mitgliedes des Herrn Professor Dr. von Lamont ausgeführt. München 1880, 164 S. 4°, pag. 135—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 17): « Wilhelm Schur ». — A. Cornu, Sur le spectre normal du soleil. Partie ultra-violette. (Ann. de l'École Normale. T. III 1874. p. 421—434. T. IX 188,,. 21—106), pag. 145—164. Articolo che ha (pag. 164, lin. 11) le seguenti data e firma: « Pulkowa, im Januar 1881. Hasselberg ». — Angel Angulano, Primera Memoria del Observatorio Astronomico Nacional establecido en Chapultepec. Mexico 1880. 226 Seiten, 8°, pag. 164—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 9): « A. Winnecke ». — Annali dell'ufficio centrale di Meteorologia Italiana Serie II. Vol. I. 1879. 4? XXVI, 113, 419, 71 und 107 Seiten mit vielen Tafeln. Roma, 1880, pag. 167—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 31): « A. Winnecke ». — Berichtigung, pag. 168.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Sechsundzwanzigster Jahrgang. Zürich, in Commission bei S. Höhr. 1881. In 8°

—— Erstes Heft.

Einfache Erzeugung einer grösseren Anzahl von Complexen zweiten Grades von Dr. A. Weiler, pag. 41—49.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf, pag. 50—85. — LII. Beobachtungen der Sonnenflecken im Jahr 1880, sowie Berechnung der Relativzahlen und Variationen dieses Jahres: Besprechung der Spörer'schen Bestimmung der Länge der Fleckenperiode und verschiedene einschlägige Untersuchungen; Fortsetzung der Sonnenfleckenliteratur, pag. 50—66. — 427) Henry Bedford, Sun-Spots (Nature 1880 I 22), pag. 66. — 428) Stonyhurst College Observatory. Results of meteorological and magnetical Observations. 1879. Rochampton 1880 in 8°, pag. 66—67. — 429) Coincidence of Sun-Spots and Aurora in Olden Time. By the Rev. S. J. Johnson (Monthly Notices of the Roy. Astr. Soc. Vol. 40 p. 561—63), pag 67. — 430) Rudolf Wolf, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1880 (Fortsetzung zu, pag. 67—68. — 431) Alfred Wolfer, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1880 (Fortsetzung zu 411), pag. 69—70. — 432) Heinrich Weber in Peckeloh, Sonnenflecken-beobachtungen im Jahre 1880 (Forts. zu Nr. 419). pag. 70—71. — 433) Beobachtungen der Sonnenflecken in Madrid. — Schriftliche Mittheilung von Herrn Director Aguilar (Fortsetzung zu 414), pag. 71—72. — 434) Beobachtungen der Sonnenflecken in Athen. — Schriftliche Mittheiluug von Herrn Director Jul. Schmidt. (Forts. zu 413), pag. 72—74. — 435) Beobachtungen der magnetischen Declinations-Variationen zu Montsouris bei Paris A. 1880 (Fortsetzung zu 416), pag. 74—75. — 436) Magnetische Variationsbestimmungen in Wien. Nach schriftlicher Mittheilung von Herrn Director Hann. (Forts. zu 420), pag. 75—76. — 437) Aus einen Schreiben von Hrn. Director C. Hornstein, datirt: Prag den 8. Jänner 1881. (Forts. zu 415), pag. 76. — 438) Aus einem Schreiben von Herrn Prof. Fearnley, datirt: Christiania, den 10. Januar 1881 (Fortsetzung zu Nr. 424), pag. 77. — 439) Aus einem Schreiben des Hrn. Prof. Schiaparelli in Mailand vom 20. Januar. 1881. (Forts. zu 412), pag. 77. — 440) Meteorologische und magnetische Beobachtungen der k. Sternwarte bei München. Jahrgang 1880 (Forts. zu 417), pag. 78. — 441) C. Bruhns und H. Leppig. Beobachtungen der Sonnenflecken zu Leipzig im Jahre 1880 (Fortsetzung zu Nr. 418), pag. 78—80. — 443) Beobachtungen der Sonnenflecken in Moncalieri und Bra. Aus dem Bulletino meteorologico dell'osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri und aus directen Mittheilungen. (Forts. zu Nr. 388), pag. 81—82. — 444) Memorie della Società degli spettroscopisti italiani raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini. (Forts. zu 423), pag. 82—84. — Bestimmungen P. Tacchini und G. Millosevich in Rom folgende, pag. 84—85.

Notizen, pag. 86—120. — Vom Schneiden der Kreise unter bestimmten reellen und nicht reellen Winkeln, pag. 86—89. — Zu den Elementen der Geometrie der Lage, pag. 89—93. Articolo firmato (pag. 93, lin. 26): « Wilh. » Fiedler ». — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen, pag. 98—110. — B. Anschaffungen, pag. 94—100. — B. Sitzung vom 24. Januar 1881, pag. 99—104. — A. Geschenke, pag. 99—104. — C. Sitzung vom 7. Februar 1881, pag. 104—105. — Von Hrn. Alb. Müller, pag. 104. — Von Hrn. Otto Struve, pag. 104. — C. Von Redactionen, pag. 105. — D. Sitzung vom 28. Februar 1881, pag. 105—109. — A. Geschenke, pag. 105. — C. Anschaffungen pag. 106—110. — Abhandlungen d. Schweiz. paläontolog. Gesellschaft. Vol. VII. Figuier. L'année scientifique et industrielle. T. 24. Liebig's Annalen der Chemie. 206. 1. 2, pag. 106—109. — E. Sitzung vom 14. März 1881, pag. 109. — A. Geschenke. Vom Hrn. Verfasser, pag. 109—110. — C. Von Redactionen, pag. 110. — D. Anschaffungen, pag. 110. — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung), pag. 110—120.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 4 Heft. — Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 30. Juni 1881.

X. Die Discontinuitaten der zweiten Differentialquotienten des Oberflächenpotentials. Von THEODOR HORN in Leipzig. (Schluss.),, pag. 209—230.

XI Ueber Isothermenschaaren, isogonale Verwandtschaften und conform veränderliche Systeme, die mit den Abbildungen $z = \sqrt[n]{Z}$ und $z = \sqrt[m]{\frac{a Z^n + b}{c Z^n + d}}$ zusammenhängen. Von Dr. G. HOLZMÜLLER, Director der kö-

Digitized by Google

nigl. Gewerbeschule in Hagen. Hierzu Taf. V Fig. 1 u. 2, pag. 231—256.

XII. Doppelte Entstehungsweise der geschweiften und verschlungenen cykligchen Curven. Von Dr. CHR. WIENER, Professor an der grossherzogl. polytechn. Schule in Karlsruhe. Hierzu Taf. V. Fig. 3 u. 4, pag. 257—263.

Kleinere Mittheilungen, pag. 264—272. — XIX. Ueber geodätische Linien. (Hierzu Taf. V Fig. 5 u. 6.), pag. 264—269. Articolo che ha (pag. 269, lin. 42) le seguenti data e firma: « Reutlingen. Dr. O. RÖKLEN ». — XX. Bemerkungen zu der „Notiz zu einem Satze von Charles von E. Lange" (diese Zeitschr., Jahrg. 26 S. 98), pag. 270—272. Articolo che ha (pag. 272, lin. 12) le seguenti data e firma: « Breslau, den 24. April » 1881. Prof. Dr. H. SCHROETER. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Bemerkungen zu den Archimedischen Näherungswerthen der irrationalen Quadratwurzeln. Von HEILERMANN in Essen, pag. 121—126.

Recensionen, pag. 127—150. — Neuere Apparate für naturwissenschaftliche Schule und Forschung von M. TH. EDELMANN. Stuttgart, Meyer & Zeller's Verlag. 1879, pag. 127—132. Articolo che ha (pag. 132, lin. 22) le seguenti data e firma: « Freiburg i. S., den 30. April 1880. TH. KÖTTERITZSCH. » — Théorie des systèmes élastiques avec applications par A. CASTIGLIANO, Ingénieur. Turin 1880, Negro éditeur. 420 pag. et Atlas, pag. 132—134. Articolo che ha (pag. 134, lin. 3) le seguenti data e firma: « Arona (Lago Maggiore). BIADEGO. » — La teoria delle ombre e del chiaro-scuro, ad uso della università, delle scuole d'applicazione per gli ingegneri etc., dell' Ing. DOMENICO TESSARI. Torino 1880. Fascicolo II ed ultimo, pag. 134—137. Articolo che ha (pag. 137, liu. 16) le seguenti data e firma: « Karlsruhe, im Januar 1881. CHR. WIENER ». — Mathematische Modelle. 5. Serie der Verlagshandlung L. Brill, Darmstadt: Gypsabgüsse nach den im math. Institut der k. technischen Hochschule in München angefertigten Originalen; neue (dritte) Folge, ausgeführt unter Leitung von Prof. Dr. BRILL. Modelle XII bis XVIII. — 6. Serie: Gypsmodelle, XIX, ausgeführt unter Leitung von Prof. Dr. KLEIN, und Modelle 1) bis 5), pag. 137—140. Articolo che ha (pag. 140, lin. 4) le seguenti data e firma: « Erlangen. M. NOETHER ». — Abriss einer Theorie der Abel'schen Functionen von drei Variabeln, von Dr. FRIDERICH SCHOTTKY, Privatdocent an der Universität zu Breslau. Leipzig, Teubner. 1880. 162 S., pag. 140—144. Articolo che ha (pag. 144, lin. 17) le seguenti data e firma: « Erlangen, Jaauar 1881. M. NOETHER. » — — Das Grössengebiet der vier Rechnungsarten Erkenntnisstheoretischer Versuch von A. FICK. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1880. 40 S., pag. 144—147. Articolo che ha (pag. 146, lin. 5) le seguenti data e firma: « Erlangen. M. NOETHER. » — Elementare Theorie der analytischen Functionen einer complexen Veränderlichen. Von J. THOMAE. Halle, Nebert. 1880. 4.° VIII u. 132 S., pag. 147—148. Articolo firmato (pag. 148, lin. 42): « J. LÜROTH. » — Beiträge zur Theorie des Riemann'schen Fläche von J. H. GRAF. Bern 1878. 46 S. 8°, pag. 149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 21): « J. LÜROTH. » Éléments de calcul approximatif par CHARLES RUCHONNET (de Lausanne). 3e édition revue. Paris, Lausanne, Zürich 1880. 64 S., pag. 149—150. Articolo firmato (pag. 150, lin. 12): « CANTOR. »

Bibliographie vom 1. Apsil his 15. Mai 1881, pag. 150—152. — Periodische Schriften, psg. 150. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 150. — Reine Mathematik, pag. 151. — Angewandte Mathematik, pag. 151. Physik und Meteorologie, pag, 152.

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. – Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der Bauakademie in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin, Gymnas.-Obl. v. LÜHMANN in Königsberg i/N., Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

—— 4 Heft.

Constructionen von Ellipsentangenten und Bestimmung ihrer Berührungspunkte mit Hülfe des Lineals, wenn die conjugirten Durchmesver der Curve bekannt sind. Von ADOLF ERNEST. II. (Fortsetzung und Schluss. (Art. I. s. in Heft 3. S. 179 u. f.)) Mit. 2 Fig. im Text. C. Verallgemeinerung des Constructionsverfahrens für die Anwendung auf die Centralperspective von Kreisen und Ellipsen, pag. 251—254.

Kleinere Mittheilungen, pag. 255—270. — Zu den physikalischen Schulversuchen. Das hydrostatische Paradoxon. Von Dr. O. KLEINSTÜCK in Zwätzen bei Jena, pag. 255. — Zu Dr. Stammers Aufsatz „Ueber den Unterricht in der Combinationslehre". Heft 3, S. 190 u. f., pag. 256. — Sprech- und Discussions-Saal. Zur mathematischen Orthographie. Zwei weitere Gutachten zu XI, S. 187—196. I. Drei Fragen. Von Dr. O. STRACK, Professor am Gymnasium in Karlsruhe, pag. 256—260. — Antwort auf die Bemerkungen des Herrn Realschuldirectors Müller zu Neustrelitz in ds. Z. XII, S. 40 und 41, pag. 260—262. Articolo firmato (pag. 262, lin. 22): « D. Red. » — Zum Aufgaben-Repertorium. (Unter Redaction der Herren Dr. LIEBER-Stettin und VON LÜHMANN-Königsberg i. d. N.), pag. 262—270. — A. Auflösungen, pag. 262—265, — 88. (Gestellt von v. Lühmann X_5, 352. Lösungen XI_3, 198.), pag. 262. — 4. Analysis, pag. 262. Articolo firmato (lin. 36): « Dr. STAMMER (Düsseldorf). » — 125 (Gestellt von Fleischhauer XI_6, 432.), pag. 262—263. — Auflosung, pag. 263. Articolo firmato (lin. 16—17): « FLEISCHHAUER (Gotha). SCHMITZ (Neuburg a. Donau). STOLL » (Rensheim). — 132. Gestellt von Schlömilch XI_6, 434.), pag. 263. Articolo firmato (lin. 35—36. « BERMANN (Liegnitz). CAPELLE (Oberhausen). FUHRMANN (Königsberg i. Pr.), STOLL. (Bensheim). » — 133. (Gestellet von Brocard. XI_6, 424.), pag. 263—264. — Beweis, pag. 264. Articolo firmato (pag. 264, lin. 21): « STOLL (Bensheim). CAPELLE (Oberhausen)). » — 134. (Gestellt von Schlomilch XI_6, 434.), pag. 264. — 1. Beweis, pag. 264—265. Articolo firmato (pag. 265, lin. 3): « Dr. BERMANN (Liegnitz). Achnlich Dr STOLL » (Bensheim). » — 2. Beweis, pag. 264. Articolo firmato (lin. 19—20): « Dr. WEINMEISTER I. (Leipzig). CARDINAAL (Tihurg). Dr. BERMANN (Liegnitz). » — B. Neue Aufgaben, pag. 265—267. — 163. (JULIUS HOCH (Lübek).) pag. 265. — 164. (JULIUS HOCH (Lübeck).) pag. 266. — 165. pag. 266. (Dr. G. P. HOLZMÜLLER (Hagen).) — 166, pag, 266. (Dr. STOLL (Bensheim).) — 167, pag. 266. (Dr. STOLL (Rensheim).) — 168. pag. 266. (FRIEDR. ANSCHÜTZ (Aschaffenburg).) — 169, pag. 266. (FRIEDR. ANSCHÜTZ (Aschaffenburg).)

Digitized by Google

— 170, pag. 266—267. (Schlömilch.) — 171, pag. 267. (Schlömilch) — 172, pag. 267. Röllner (Znaim). — 173, pag. 267. (Schmitz (Neuburg a. Donau).) — 174, pag. 267. (O. Fleischhauer (Gotha).) — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeifschrifteu, pag. 268—270. — Arithmetische Aufgaben, — 75. Gegeben die Reihe O, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, (Nouv. Ann.), pag. 268. — 76. (Nouv. Ann.), pag. 268. — 77. (Nouv. Ann.), pag. 268—269. — 78. (Journ. élém.),) pag. 269. — 79. (Journ. élém.), pag. 269. — 80. (Educat. Times), pag. 270.

Literatur Berichte, pag. 271—317. — A) Recensionen, pag. 271—310. — Buys, Lucien (Capitaine du génie, Répetiteur à l'école militaire de Belgique), La Science de la Quantité précédée d'uue étude analytique sur les objects fondamentaux de la science. Bruxelles-Leipzig. Libraire européenne C. Muquardt. 1880. 563 S., pag. 271—272. Articolo che ha (pag. 272, lin. 39—40) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther D. » Red. » — Bunkofer, Wilh. (Professor am Progymnasium zu Bruchsal), Die Geometrie des Progymnasiums. In zwei Theil: Geometrie der Tertia, II. Theil: Geometrie der Secunda. Mit 41 and 5 lithographirten Figurentafeln. Freiburg im Breisgau. Herdersche Verlagshandlung. 1870. Preis jedes Theiles 2 *M*, pag. 273—279. Articolo firmato (pag. 279, lin. 19): « Chr. Scherling. » — Heilermann u. Diekmann, Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in dar Algebra an Gymnasien, Real-und Gewerbeschulen. 1. Thl. Die vier Grundrechnungsarten und die linearen Gleichungen. Zweite verm. Aufl. Essen, E. Bädeker. 1881. Pr. 120 *R.* pag. 279. Articolo firmato (lin. 87): « H. » — Unverzagt, W. (Prof. u. Director des Realgymnasiums in Wiesbaden), Ueber die Grenklagen der Rechnung mit Quaternionen. Wiesbaden, C. W. Kreidel 1881. 4.° 19 S. Pr. 1,20 *M*, pag. 279—280. Articolo firmato (pag. 280, lin. 30): « H. » — Siegmund, Ferd.. Die Wunder der Physik und Chemie für Leser aller Stände gemeinfasslich bearbeitet. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. 1880. 960 S. 20 Lieferungen, à Lief. 30 kr. ö. W. = 60 V. pag. 280—284. Articolo che ha (pag. 284, lin. 30—31) le segueuti data e firma: « Brünn. Jos. Gajdeczka. Prof. am 2 Staats-Gymnasium. » — Wettstein, Dr. H. (Seminardirector in Küssnacht), Die Strömungen des Festen, Flüssigen und Gasförmigen und ihre Bedeutung für Geologie, Astronomie, Klimatologie und Meteorologie Mit 29 Holzschnitten und 25 Karten. Zürich, Verlag von J. Wurster & Co. 1880. VI u. 406 S. Preis 8 *M*., pag. 284—287. Articolo che ha (pag. 287, lin. 21) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Reis, Paul, Prof. Dr., Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hülfsbuch für den Unterricht nu höheren Lehranstalten Mit 240 Holzschnitten. 8.° VIII und 411 S. Leipzig, Quandt & Händel. 1879. Pr.? pag. 287—289. Articolo firmato (pag. 289, lin. 18): « P. » — Schell, W., Dr. und Prof., Theorie der Bewegung und der Kräfte. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. I Band XVI und 580 S. II. Band. XI und 618 S, Leipzig, B. G. Teubner. 1879—1880. *M*. 20, pag. 289—291. Articolo firmato (pag. 291, lin. 12): « P. » — Beetz, Dr. W. v. (ord. Professor an der höuigl. technischen Hochschule zu München), Grundzüge der Elektricitätslehre, zehn Vorlesungen, gehalten vor den Mitgliedern des ärztlichen Vereins in München. Stuttgart, Meyer & Zellers Verlag. 1878. *M* 3, 60, pag. 291—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 21): « H. » — Wallach, O., Tabellen zur chemischen Analyse. 1. Theil. Verhalten der Elemente und ihrer Verbindungen. 2. Theil. Methoden zur Auffindung und Trennung der Elemente. Boon, Ed. Webers Verlag. 1880. Pr. 4. *M*., pag. 293—295. Articolo che ha (pag. 295, lin. 45) le seguenti data e firma: « Memmingen. Vogel. » — I. Guthe, Dr. H. (weil. Prof. der Erdkunde a d. polytechnischen Hochschule zu München), Lehrbuch der Geographie. Vierte Auflage, wesentlich umgearbeitet von Dr. H. Wagner Co. ö. Professor an der Universität zu Königsberg, jetzt in Göttingen). Hannover, Hahnsche Buchhandlung 1879. gr. 8. XXXIII u. 973 S. Pr. 7. 50 *M*. — II. Hieraus: Erweiterter Abdruck der drei ersten Bücher unter dem Titel: Abriss der allgemeinen Erdkunde. Von Dr. H. Wagner. Ebendi 1880. 8. X u. 162 S. Preis ?, pag. 298—304. Articolo firmato (pag. 304, lin. 27): « H. » — Proctor, Richard A., Unser Standpunkt im Weltall (Our place among infinities). Autorisirte deutsche Ausgabe, herausgegeben und mit Anmerkungen versehen von Dr. Wilh. Schur (Assistent an der k. Universitätssternwarte zu Strassburg), Heilbronn. Gebr. Henninger. 1877. VIII u. 219 S. 8. 4 *M*., pag. 304—310. — B. Programmschau. Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Provinzen Preussen, Possen und Schlesien Michaelis 1880. Referent Dr. Meyer, Rector der höheren Bürgerschule zu Freiburg i. Schl., pag. 311—313. — 1. Königsberg in Pr. Wilhelmsgymnasium. progr. Nr. 9. Oberlehrer August von Morstein. *Die ultraelliptischen Integrale erster Gattung von der zweiten Ordnung und ihre Umkehrung*. 20 S., pag. 311. — Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Grossherzogthümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz. 1880. Referent: Oberlehrer V. Schlegel in Waren, pag. 312—313. — Ludwigslust. Realschule 1. O. Progr. Nr. 553. Dr. August Maynz. *Einige Lehrsätze aus der analytischen Geometrie*, pag. 312. Parchim. Gymnasium. Progr. Nr. 545. Dr. Hermann Gerlach. *Ueber reciproke Gleichungen*, pag. 312—313. — Friedland. Gymnasium. Progr. N. 555. Subrector Marx. *Ueber einige geometrische Oerter*, pag. 313. — Malchin. Realschule 1. O. Progr. Nr. 554. Dr. Krankenhagen. *Ueber die Transformetion zweier Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen*, pag. 313. — C) Bibliographie. pag. 313—317. — April. Mai. — Erziehung-und Unterrichtswesen, pag. 313—314. — Mathematik, pag, 314—315. — A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 314. — 2. Arithmetik, pag. 314. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie, Geodäsie, Mechanik.), pag. 314—315. Pkysih. pag, 315. — Geographie, pug. 316. — Neue Auflagen, pag. 316. — 1. Mathematik, pag. 316—317. 2 Naturwissenschaften, pag. 317. — 3. Geographie, pag. 317.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge avs Zeitschriften u. drgl.), pag. 318—332. — Die fünfte Delegirten-Versammlung des Allgemeinen deutschen Realschulmännervereins zu Berlin (April 1881), Bericht von F. Hersmann, Oberlehrer a. d. Realschule zu Ruhrort, pag. 318—323. — Erste Sitzung, pag. 318—320. — Zweite Sitzung, pag. 320. — Dritte Sitzung, pag. 320—323. — Uebersicht über die in Preussen gebrauchten geographischen Lehrmittel. (Ergänzung zu XI, 385.), pag. 323—324. Articolo che ha (pag. 324, lin. 49) le seguenti data e firma: « (Bremen.) (Dr. W. Wolkenhauer.) » — Böcke und Böckchen. — Proben aus dem mathematischen Unterrichte an Lehrerseminaren und Volksschulen, pag. 325. — Preisausschreiben der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Turin für den dritten Bressischen Preis, pag. 327. — Einladung zur Naturforscher-Versammlung in Salzburg. An die verehrlichen Herren-Fachgenossen, pag. 327—328. — Jahresversammlung der Schweirischen naturforschenden Gesellschaft in Aarau, pag. 328—329. — Bei der Redaction eingelaufen. Im Mai, pag. 329. — (7. V. 81.) Neue Werke, pag. 329. — Fortsetzungen, pag. 329. — Neue Auflagen, pag. 329—330. — Zeitschriften, pag. 330. — (1. VI. 81.) Neue Auflangen, pag. 330. — Neue Werke (1. Auflage), pag. 330. — Zeitschriften, pag. 330. — Briefkasten. A. Allgemeiner, pag. 330—331. B. Specieller, pag. 331—332.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE NÉERLANDAISE HISTORICO-SCIENTIFIQUE

DES OUVRAGES IMPORTANTS DONT LES AUTEURS

SONT NÉS AUX 16^{e}, 17^{e}, ET 18^{e} SIÈCLES,

SUR LES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES AVEC LEURS APPLICATIONS.

PAR LE D^{R} D. BIERENS DE HAAN.

PRÉFACE.

On court peu de danger par l'assertion qu'en général l'on a encore beaucoup trop peu fait l'histoire de la science: et cette assertion ne vaut pas le moins pour les Pays–Bas. Il y a eu bien, il est vrai, quelques savants qui s'en sont occupés, mais par l'absence absolue d'une bibliographie trop souvent il leur est arrivé de tomber dans quelque piège qu'ils rencontraient sur leur chemin. On peut en trouver divers exemples dans mes: « Bouwstoffen voor de geschiedenis der Wis–en Natuurkundige Weten» schappen in de Nederlanden. » (Matériaux pour servir à l'histoire des sciences mathématiques et physiques dans les Pays–Bas.)

Ainsi, depuis une trentaine d'années je me suis occupé de temps en temps à construire une telle bibliographie scientifique; travail, rendu plus difficile par la raison que dans nos bibliothèques publiques on rencontre rarement les livres les plus anciens. Un de nos bibliographes les plus renommés, feu M. Muller, me dit une fois: — Pour voir une collection de quelque importance de livres Néerlandais de mathématiques, il faut aller a Poulkowa. — Par conséquent j'étais forcément obligé de collectionner moi–même, et encore j'ai dû passer par les petits sentiers, sentir et flairer le gibier, vu que la grande route ne m'offrait que très–peu de ressources. La lecture de quelque ouvrage, où des autres livres se trouvaient cités, me mettait quelquefois sur la piste de toute une collection; des biographies, bien rares toujours, des catalogues de ventes anciens devaient me mener au même but. C'est de telle sorte que peu-à peu ma bibliographie s'est faite.

Digitized by Google

Quoiqu'au commencement je m' intéressais principalement aux sciences mathématiques, de temps en temps le terrain s'est élargi, et enfin mon ouvrage s'est étendu sur les sciences mathématiques, la physique, la mécanique, l'astronomie, la chimie, l'architecture, tant civile que militaire et navale, ponts et chaussées, digues et canaux, les parties théoriques, pour ainsi dire, de l'art militaire, du dessin, de la musique et la partie de la philosophie, qui se rattachait intimement aux sciences mathématiques et physiques. Je n'ai admis que les ouvrages de quelque importance sous quelque point de vue.

Autant que je l'ai pu, j'ai décrit les ouvrages de visu, mais je ne pouvais dédaigner ceux que je ne pouvais avoir sous la main. Même j'ai admis des ouvrages dont je n'étais pas à même d'obtenir le titre exact. Or, quand une fois l'attention serait fixée sur un tel ouvrage, il est à présumer qu'un autre, plus heureux, se trouvera peut-être dans des conditions plus favorables pour la description de visu. C'est ce qui m'est arrivé à moi-même maintes fois. Tel livre, dont je ne connaissais que l'existence, et le titre souvent très-imparfait, plus tard me tombait sous la main, quelquefois à l' improviste, et je n'avais pas à me plaindre de l'avoir inscrit.

Quant aux auteurs, j'ai admis tous ceux qui étaient nés jusque dans les premières années de ce siècle-ci. Ainsi, l'on trouvera quelques ouvrages de date récente, tandis que les ouvrages de même date, mais d'écrivains plus jeunes, ne s'y trouvent point. C'est un grave inconvénient sans doute : mais le remède, c'est-à-dire d'admettre les auteurs contemporains, et de juger si leurs ouvrages méritaient d'entrer dans mon cadre, avait des inconvénients certainement bien pires encore.

J'ai dû admettre, pour ne pas écarter des ouvrages importants, les mémoires contenus dans nos séries de Mémoires et Journaux scientifiques : souvent aussi l'on en rencontre des tirages-à-part, avec un titre spécial. C'était possible dans le cadre restreint que je m'étais tracé, c'eût été presque impossible, si je l'avais allongé jusqu'à ces jours, où ces collections se sont tellement multipliées. Afin de ne pas trop compliquer les descriptions, j' ai désigné ces collections par les noms des villes en caractères italiques. Ainsi j'ai indiqué par

Amsterdam, les ouvrages de l' Institut ou de l'Académie des Sciences Néerlandaise. Le format d'une part, et la date de l'autre feront trouver aisément,

Digitized by Google

s' il en est besoin, la partie de ces collections, où se trouverait le mémoire en question.

Haarlem, ceux de la Société des Sciences à Haarlem.

Rotterdam, de la Société Batave de Physique Expérimentale à Rotterdam.

Utrecht, de la Société d'Utrecht des Sciences et Arts à Utrecht.

Vlissingen, de la Société Zéelandaise des Sciences.

Quant à la description des livres de visu, vient en premier lieu le titre, le plus souvent raccourci, pour n' admettre que ce qui était nécessaire pour l' intelligence de la tendence de l'ouvrage, en négligeant les détails non nécessaires ; puis le lieu et la date de l' impression, le nom du libraire et quelquefois celui de l' imprimeur. C'est ainsi que j'ai été à même de suppéditer quelques noms à M. Ledeboer, qui chez nous a donné une grande liste de libraires et d' imprimeurs, ouvrage d'une grande importance. Ensuite viennent le format, indiquant combien de fois une feuille entière a été pliée, de sorte qu'un in-4.° quelquefois est plus petit qu'un in-8.° ; le nombre de pages, en chiffres Romains pour la partie antérieure, préface, dédication etc., en chiffres ordinaires pour le corps du livre, et pour la partie postérieure, sommaire, notes, etc. : j'ai mis ces nombres entre crochets, quand il ne se trouve point de pagination dans le livre, et que j'ai dû les compter. En outre j'ai toujours donné le nombre des planches, tableaux ou cartes : et s' il y avait lieu, j'ai noté les portraits des auteurs avec le nom des peintres ou graveurs.

J'y ai ajouté les réimpressions et les contrefaçons ; avec une nouvelle description si elle différait notablement, soit par le titre, soit par le nombre de pages ou quelque autre circonstance, des autres éditions. Ensuite les traductions, s' il y avait lieu, et la polémique, avec renvoi toujours aux auteurs qui avaient contribué à une telle polémique, soit en corroboration de l'auteur, soit en opposition à ses opinions.

Enfin chaque ouvrage a reçu un nombre d'ordre consécutif entre crochets carrés, pour pouvoir construire plus tard un tableau scientifique, où ces ouvrages pourraient entrer sans trop d'embarras ; de telle sorte qu'il pourrait servir à trouver tous les ouvrages cités, qui traitent de tel point ou de telle partie de la science.

Afin de faciliter l' usage de ma bibliographie par rapport à l'histoire des

Digitized by Google

sciences, j'ai ajouté, s'il m'était possible, quelques détails biographiques très-maigres pourtant sur les auteurs.

Voilà ce que j'avais à dire sur la composition de ce travail. Ceux qui s'y connaissent, et qui ont pris la peine de lire cette préface, comprendront et pardonneront l'usage si fréquent du pronom personnel. Il y a grande chance que cet ouvrage ne soit rien moins que complet : j'en suis convaincu moi-même plus que personne. Mais pourtant j'ai crû bien agir en publiant ce que j'avais recueilli dans cette direction. S'il se trouverait quelqu'un assez charitable pour me faire parvenir ses remarques, et me donner des renseignements utiles pour l'amélioration de ce travail, certainement il pourra compter sur ma reconnaissance. Cette gratitude, je la dois déjà à l'Éditeur, qui avec sa généreuse et renommée bienveillance a bien voulu donner une place à mon travail dans son Bulletin de si haute réputation. Si mon ouvrage, tel qu'il soit, pût aider quelqu'un dans ses recherches sur l'histoire des sciences, je ne considérerai pas perdu le temps et les recherches, qu'il m'a fallu pour le construire.

Leide 1881.

D. Bierens de Haan.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE NÉERLANDAISE
HISTORICO—SCIENTIFIQUE.

A

A. (G. D. L.).

– Den Schat Der Cheynsen. Innen houdende de weerden ende Evaluatien van veele oude munten en Cheynsen . . . Brussel. *Johannes Vleugaert.* 1725. 54, (6) pp. 12.° [1]

AA (Cornelis van der), né à Leide 1749, décédé à Utrecht 1816, comme Libraire.

– Atlas van de Zeehavens der Bataafsche Republiek. Amsterdam. *T. Maaskamp.* 1805. 135 pp. 32 pl. folio. [2]

AALST (Johannes van), né en Juin 1712 à Middelburg, mort comme Professeur et pasteur.

– 1. Bespiegeling der Reden–leer. Amsterdam. 1703. 8.° [3]

– 2. Inleiding tot de Reden–leer. Leiden. 1705. 8.° [4]

Avec Steenwinckel il écrivit contre Balth. Bekker.

– 3. Zedige Aanmerkingen. Dortregt. *Dirk Goris.* 1693. (XV), 278 pp. 8° [5]

ACKERSDYCK (Dirck van).

– Res judicata teghen de Huyzen van Leeninghe. 1647. [6]

S. Coningh, J. Kriex, J. Maresius le réfutèrent et la Res judicanda fut publiée en 1658.

ACKER STRATING (Gosuinus), né le 25 Mars 1804 à Adorp, décédé le 22 Oct. 1876 à Groningen.

– 1. Disputatio de Aquae vapore in Atmosphaera contento. Gron. *J. Oomkens.* 1827. 146 pp. 4.° [7]

– 2. De Chinchonino, Chinino eorumque sedibus imprimis Sulphato Chinini Pharmaceutica et Therapeutica ratione consideratis. ib. *id.* 1828. 4.° [8]

Il écrivit encore sur la Géologie et l'Archéologie.

ACQUET (H. D'), Bourguemestre de Delft.

– Concept om de Stranden langs de Noord-Zee te bewaren, Zelfs misschien te verbreeden. s. Gravenhage. 1757. 23 pp. folio. [9]

ACQUOY (Jacobus), né le 2 Sept. 1732 à Bois-le-duc, décédé le 17 Juillet 1818 à Amsterdam.

–Koopmans Comptoir en Hand-Boekje. Amst. *Gerrit Bom.* 1768 (XVI), 208 pp. 8°. [10]

ACRONIUS (Johannes), né à Akkrum; décédé à Bâle 1563, comme professeur de Mathématiques et de Médecine.

– 1. De Terrae Motu. [11]

– 2. De Sphaera. [12]

– 3. De Astrolabio et Annuli Astronomici confectione. [13]

AELST (Peter Coeke van) Voyez Coeke.

AENEAE (Henricus), né le 19 d'Août 1743 à Oudewirdum, décédé le 1 Novembre 1810. — Il était fils du pasteur Schultetus Aeneae; en 1767 il fut maître d'école, en 1778 Lecteur de « Felix Meritis » à Amsterdam.

– 1. De Congelatione. Lugd. Bat. *Petrus Henricus Jacqueau.* 1769. 36 pp. 4° [14]

– 2. Wiskundige Beschouwing van een Hellend Water--Scheprad van den Heer A. G. Eckhardt. Amsterd. *Gerrit Warnars.* 1774. XIV, 34 pp. 7 pl. 8° [15]

– 3. Idem, Tweede stukje, behelzende tevens eenige Bedenkingen op een Tegenschrift. ib. *id.* 1775. VIII, 53 pp. 6 pl. 8° [16]

[Voyez Eckhardt.]

– 4. Verhandeling over de Molenwieken in het algemeen, en over die . . . van Jan van Deyl en zonen. Amst. *Willem Holtrop.* 1785. 116 pp. 2 pl. 8° [17]

– 5. Beschrijving en gebruik van een Tellurium vervaardigd door den Heer G. Adams te Londen. Amst. 1781. [18]

Digitized by Google

– 6. Description et usage d'un instrument . . . Par J. v. SWINDEN. ib. 1786. XIX feuilles. plano. [19]

Ceci ce rapporte à un Tellurium dans le cabinet de M. Ebeling et plus tard aussi dans celui de M. de Beaumont à Amsterdam.

– 7. Beschreibung und Gebrauch eines Telluriums ins französische übersetzt durch J. H. VON SCHWINDEN (*sic*) und aus dem französischen übersetzt von JOH. TOB. MAYER. Nuremb. 1789. VIII, 50 pp. 4°. [20]

– 8. Platte en eenvoudige Verhandeling over den grond en het gebruik van de Nonius–verdeeling. Amst. *Gerard Hulst van Keulen*. 1789. 37 pp. 2 pl. 8.° [21]

Voyez aussi Zeemans-Assistent. tom. II. Partie 2.

– 9. Reekenboek voor de Nederlandsche Jeugd. Uitgeg. door de Maatschappij tot Nut van't Alg. Leiden. *D. du Mortier en Zoon*. 1791. [22]

Réimpr. ib. *id*. 1805. II Dl. 8°.

Cet ouvrage appartient à une série de manuels scientifiques.

– 10. Verhandeling over het zien. Door GEORGE ADAMS. Amsterd. *H. Gartman*. 1792. VIII. 174 pp. 1 pl. 8°. [23]

– 11. Iets over de Waterweegkunde ter gelegenheid van het ontstaan geschil tusschen G. Hesseling en M. van Marum. strekkende ter Anticritiek op de Recensie. Amsterd. *Joh. van der Hey*. 1808. 42 pp. 8°. [24]

– 12. Korte Aanmerkingen op een naamloozen brief. ib. 1808. 15 pp. 8°. [25]

Sur ces deux derniers ouvrages voyez G. HESSELING.

– 13. Verhandeling over een nieuwe Wijze om Afstanden te Meten. uitgeg. door het Hollandsch Instituut. Amst. 1812. XVI, 100, IX, 8 pp. 1 pl. 8.° [26]

AENGELEN (P. VAN).

– Natuurlycke Speculatio van de wonderen des Werelts. Amst. 1661. [27]

AERSSEN (HIPPOLYTUS BEYEM VAN).

Voyez BEYEM VAN AERSSEN.

AITTON (HENDRIK ARNOLD), né 1753 à Londres; décédé 29 Sept. 1819 à Scheveningen. Pasteur.

– Onderwys in de Hemel-Aardryks-kunde. Zwolle. *J.J. de Vri*. 1804. VIII, 148 pp. 8.° [28]

AKEN (P. VAN).

– De Coronis et Parheliis. Traj. *Alex. van Megen*. 1736. 48 pp. 1 pl. 4°. [29]

AKERSLOOT (L.), Mathématicien à la Haye.

– Interest Boecksken Tegen 3 ten 100. Hage. (1672). 43, (4) pp. 12.° [30]

ALETOPHILUS (PHILOMUSUS).

–Onzijdig dog teffens vrijmoedig onderzoek van de... Aanmerkingen over de Beginzelen der Natuurkunde van den Heer Petrus van Musschenbroek door den Heer N. Engelhard. Zutphen. *Jan van Hoorn*. 1738. 134 pp. 4.° [31]

Écrit contre DANIEL VAN HESSON. Nodige doch korte Aanmerkingen over de Beginselen der Natuurkunde van P. Musschenbroek. Groningen. 1738. 4°. [Voyez NICOLAAS ENGELHART].

ALEWYN (CORNELIS).

– 1. De lineis spiralibus Tentamen. Göttingen. *H. Dieterich*. 1808. 49 pp. 1 pl. 8°. [32]

– 2. De aquae celeritate in fluviis computanda. Traj. *O. J. van Paddenburg*. 1810. 68 pp. 1 tabl. 1 pl. 4°. [33]

– 3. Verhandeling over den voordeeligsten hoek onder welken men de puntdeuren eener sluis kan zamenvoegen. *Amst*. 1823. 54 pp. 1 pl. 4.° [34]

– 4. Beschryving van een ontwerp van sluizen met gekoppelde deuren. Brussel.

Digitized by Google

Brest van Kempen. 1824. 32 pp. 2 pl. 8.° [35]

ALLAMAND (Jean Nicolas Sebastien), né 18 Oct. 1716 (18 Sept. 1713) à Lausanne; décédé le 2 Mars 1787. Professeur à Franeker (1747) et à Leide (1749); il épousa Margaretha Crommelin, mariage sans enfants.

– 1. Oratio de vero philosopho. Lugd. Bat. 1749. 4.° [36]

– 2. Stukken over L. Genneté [avec P. van musschenbroek et a. edens] 1754. [Voyez p. van musschenbroek].
Il publia

– 3. van 's gravesande. Philosophiae Newtonianae Institutiones. Ed. 3.ª Lugd. Bat. 1774. 8°; Ed. 4.ª ib. 1766. 8.° [37]

– 4. boerhaave. Elements de Chimie. Amst. 1751. 8.° II. vol. [38]

– 5. van 's gravesande. Oeuvres philosophiques et mathématiques. Amst. 1774. 4.° II. vol. auxquels il ajouta la biographie de cet auteur. [39]

– 6. oliver. Dissertation sur les comètes. 1777. [40]

ALLARD (Abraham) publia avec Carolus Allard.

– Naauwkeurige Afbeeldingen der Voornaamste Sterke Steden en Vestingen. Leyden. *Pieter van der Aa.* 171? fol. 24 pl. à 2 cartes. [41]

ALLARD (Carel).

– Nieuwe Hollandse Scheepsbouw. Amst. *Carel Allard.* 1695. (56) pp. 82 pl. avec pavillons. 4° [42]
Réimpression ib. 1735.

ALPHEN (Pieter van).

– Niew Zee Atlas of Water-Weerelt, vertoonende in sich al de bekende zee-kuste van gans de Weerelt. Rott. 1660. 15 cartes. folio. [43]

ALUTARIUS (Hieronymus), fils du pasteur Henricus A.; il fut Pasteur à Gorinchem 1651—1663.

– 1. Gorinchems Ys-lyke Water-Nood. Gorinchem. *Paulus Vink.* 1656. XIV, 412, (4) pp. 12.° [44]
Gedrukt bij *Nicolaas de Vries* in de Niewstraat by de latynsche school.

– 2. Gorinchems Heug-lijke Verlossing Uyt-hare Ys-lyke Water-Nood. ib. *id.* 1657. (XVIII), 477, (3) pp. 12.°
Imprimé par le même. [45]

AMANA (Nicolaus ab) sixt fil. jun., né à Franeker 1618, décédé 1656.

– Dissertationum Marinarum Decas. Franeckerae. *Idzardus Alberti.* 1651. (XL), 596, (10) pp. 8.° [46]

AMERSFOORT (Everhardus van), né à Amersfoort, décédé en Thuringue.

– Commentaria in Libros Aristotelis de Coelo et Mundo. Coll. 1497. folio. [47]

AMSTEL (Ploos van) Voyez Ploos van amstel.

AMPZING (Johannes Assuerus), né à Ootmarsum 1560, décédé le 12 d'Avril 1642 a Rostock.

– Dissertatio iatro-mathematica. Rostockii. 1602. 4° [48]
Réimprimé 1618. 4; 1629. 8; 1636. 8°

ANDALA (Ruardi), né le 3 Janv. 1665 à Andlahuizen, décédé 12 Sept. 1727 à Franeker: fils de Gerlof Ruardi et de Fruicken Wigles. — Professeur à Franeker.

– 1. Beantwoording van D.r Balth. Bekkers twee Brieven. 1693. 4.° [49]

– 2. Uiterste verlegentheid van Dr. Balth. Bekker duidelyk aangewesen. Franeker. *Hans Gyselaar.* 1696. (IV), 234, (8) pp. 4.° [50]

– 3. Gantsche disparate en verlooren saecke van D.r Balth. Bekker. ib. *id.* 1698. 35 pp. 4.° [51]

– 4. Oratio de Physicae Praestantia, Utilitate et Jucunditate. ib. *Franc. Halma.* 1701. 68 pp. fol. [52]

– 5. Dissertationum philosophicarum Pentas. acc. Continuatio ephemeridum aeris atmospherici variationum a mense

Digitized by Google

Julio 1710. ad mensem Julium 1712. ib. 1712. 4.° [53]

ANDREAE (Tobias), né le 19 d'Août 1607 à Braunsfeld (Comté de Selms), décédé le 17 Octobre 1676. Professeur d'Histoire et de Grec à Groningen.

– 1. Henricus Nassovius sive Oratio in excessum Henrici Com. Nassoviae. Amst. *Joh. & Corn. Blaeu.* 1641. (VI), 20 pp. folio. [54]

– 2. Methodi Cartesianae assertio opposita Jacobi Revii . . . Praef. Methodi Cartesianae Considerat. Theologicae. II Partes. 1653. 1654. [55]

– 3. Brevis replicatio brevi explicatione mentis humanae Henr. Regii reposita. 1653. [56]

ANEMAET (Sebastiaan).

– Korte Aanmerkingen over den Hoek van Holland. (1740). 35 pp. 8.° [57]

ANGELKOT (Herman), né à Amsterdam.

– De hydrodynamia. Traj. *Abr. à Paddenburg*, 1783. 42 (5) pp. 1 pl. 4.° [58]

ANGLOYSE (l').

– Het Italiaens Boeckhouden. 1668. [59]

écrit contre B. H. GEESTEVELT (voyez ce nom).

ANHALTIN (Christiaan Martinii), né à Emden, 1603.

– 1. Slot en Sleutel van de Navigation ofte Groote Zeevaert. Amst. *Henderik Doncker.* (1650). (VII), 133, 45 (66), (65) pp. 4.° [60]

– 2. Oprechte en waerachte Ruyt Kaert Van de Groote Zeevaert. Amst. *Hendrik Doncker.* (165 ?). 8 pp. et pl. [61]

– 3. Gulden Schale van den Grooten Zeevaert. Amsterdam. *Cornelis de Bruyn.* 1658. (16) pp. 4.° [62]

– 4. Oprecht, Grondich en Rechtsingnih School-Boeck van de Wyn-Roeyeryen . . . Met een antwoordt. op. . . . Bril Voor de Amsterdamsche Belacchelycke Geometristen . . . . Met naerder uytschrijvinge van Oost-en West-vindinge. Amstelredam. *Hendrik Doncker.* 1663. 68 pp. 4.° [63]

– 5. Beschryvinghe van eenige vergelijkinghe, en geometrische Triangulen, ende Quadratangulen, neffens eene nieuwe ghepractiseerde proportionael Linie, tot de Fortificatie dienende. Amsterdam. 4.° [64]

– Konstryck Handboeckjen. [65]

ANHALT (Christopher Martini), Maître d'école à Amsterdam.

– Nieuwe Ghepractiseerde Artellery-Boeckje. Amsterdam. *Jacobus Romyn.* 8. pp. 4.° [66]

ANJEMA (Hendrik) de Francker.

– 1. Tafel der Divisoren van alle Natuurlyke Getallen van 1 af tot 10000. Leiden. *Samuel en Johan Luchtmans.* 1767. (VII), 302 pp. 4.° [67]

aussi en allemand et en français.

– 2. Verzeichniss der Theiler Aller Naturlicher Zahlen von 1 an bis 10000. ib. *id.* 1767. (VI), 302 pp. 4.° [68]

– 3. Table des diviseurs de tous les nombres naturels. ib. *id.* 1767. (VIII), 302 pp. 4.° [69]

ANTHONISZ (Adrianus), [Adriaen Doedensz], né 1527 à Alkmaar; il y mourut 1607: en 1583 il fut nommé Ingénieur des fortifications du Prince et des États; il se maria avec Suida van Brederode, la fille de Dirk; il avait quatre fils, qui portaient le nom de Metius.

– 1. Solutie op die eē en vyftichste ende tweenvijftichste Propositie . . . . by Meester Nicolaum Petri Dauentriensem. Alcmaer. *Aert Cornelisz.* 1584. 24 pp. avec son portrait. 4.° [70]

– 2. Astronomisch Problema. 1588. [71]

Digitized by Google

Il écrivit encore un ouvrage « tegens den » Quadrature des Circkels van Mr. Sy- » mon van Eycke » (contre la quadrature de S. E.). [72]

Cet ouvrage est-il imprimé ?

APIANUS. Voyez GEMMA FRISIUS.

ARBON (J. G.), né le 25 Mai 1800 à Rotterdam ; où il décéda le 23 Mai 1857.

– 1. Zeemans Handleiding voor zijne berekeningen op zee. Rott. *Arbon & Krap.* 1819. 8.° [73]

– 2. Verhandeling over de Binomiaal Coefficienten. ib. *Wed. A. H. Krap.* 1844. XII, 113 pp. 4.° [74]

ARGENS (D').

– De Filosofy van het Gezondt-Verstandt. London (pseudonyme pour Rotterdam). *voor de Compagnie.* 1737. XIV, 466, (62) pp. 8.° [75]

ARKENBOUT (MARTINUS), Pasteur mennonite à Haarlem.

– De Zang-en Speelkonst en haar nuttig gebruik en schadelyk misbruik. Haarlem. *J. Bosch.* 1771. XVI, 24 pp. 8.° [76]

ARNTZENIUS (GULIELMUS).

– De luna habitabili. Traj. *Guil. van de Water.* 1726. (XII), 62, (8) pp. 4.° [77]

ASCH VAN WIJK (HUBERT MATTHYS ADRIAAN JAN VAN), né le 14 Octobre 1774, à Utrecht, où il est décédé le 16 Juillet 1843 ; fils de Michiel Antony A. v. W. et de Cornelia Snoeck; il se maria avec Kenau Hasselaer.

– 1. Proeve over den ouderen loop van de rivier de Eems. Utrecht. *Joh. Altheer.* 1832. 110 pp. 8.° [78]

– 2. Proeve over de verbetering van den afloop van het water in de landstreek, de Geldersche Vallei genoemd. ib. *id.* 1832. 50 pp. 8.° [79]

– 3. De verbetering der water afleiding in de Geldersche Vallei in verband met de daarstelling eener kanaalvaart in deze landstreek. ib. *L. E. Bosch.* 1842. 168 pp. 2 cartes. 8.° [80]

ASMUS (J. A.).

– Verbeterde Bestiering voor de Stuurlieden. Amst. *J. M. Kleman en Zoon.* 1817. VIII, 152 pp. 4.° [81]

AUBERT (J. P.).

– 1. Kort dog duidelyk Onderwys van 't Italiaans Boekhouden . . . Scheepsreedery. . . . Amsterdamse Wisselbank. Amsterdam. 1758. 8.° II Dln. [82]

Réimprimé. Leeuwarden. *H. A. de Chalmot et C.ie.* 1760. 164 pp. 8.°

Amsterdam. *Gerrit de Groot en Zoon en Kornelis van Tongerlo.* 1764. 8.°

ib. *W. Holtrop.* 1820. VI, 164 pp. 8.°

– 2. De Gronden van't Italiaans Boekhouden ontleedt of Tweede Deel van't onderwys. Leeuwarden. *H. A. de Chalmot et C.ie.* 1760. 414 pp. 8.° [83]

Réimprimé. Amsterdam. *Gerrit de Groot.* 1764. 376 pp. 8.°

AUDEBERT (DENYS), Horloger à Amsterdam.

– 1. Beschryving van twee beweegbare Globen door hem gemaakt. Amst. 1735. (8) pp. 4.° [84]

– 2. Description des Globes mobiles. ib. 1736. (8) pp. 4.° [85]

AURELIUS (CORNELIUS). [= CORNELIS VAN DER GOUDE = CORNELIS LUPSEN = MEROTINUS].

– Batavia, sive De antiquo Veroque ejus insulae situ, descriptione et laudibus ; aduersus Gerardvm Noviomagvm Libri II. Ed. Bon. Vulcanius. Lugd. Bat. *Franc. Raphelengius.* 1586.

Digitized by Google

B

(XVI), 135 pp. 8.° [86]

Au verso du titre, on lit :

Praeterea continentur :

MARTIANI (ALOISII) De Batauiae laudibus. CORN. AURELII. Epistolae aliquot; ejusdem Diadema Imperatorium. GERARD NOVIOMAGI SELDENHAURII. Batauia.

Le même aussi à Anvers. *Christophorus Plantinus*. 8.°

AYNSCOM (FRANCISCUS XAVERIUS), Jésuite né à Anvers.

– Expositio ac Deductio geometrica Quadraturarum Circuli R. P. Gregorii a S. Vincentio ; cui præmittitur Liber de Natura et affectionibus Rationum et Proportionum Geometricarum. Antv. *Jac. Meursius*. 1656. (VIII), 182 pp. folio. [87]

AYRES (BENIAMIN), fabricant d' instruments mathématiques à Amsterdam.

– Beschrijving van een dubbeld instrument oft Algemeene Zonnewyzer. Amst. *Thomas Beets*. 1743. (32) pp. 1 pl. 8.° [88]

Tout l'ouvrage est gravé sur cuivre.

B

B. (D. A. d.).

– Een zeer profytelyck Boecksken allen Koornkoopers, Bakkers, Brouwers en al die hem geneerende zyn met Granen . . . Mitsgaders eenige Tafelkens van Reductie. [89]

Avec Frontispice : un calculateur avec son petit livre, entre un paysan avec un sac de blé et des acheteurs avec des mesures.

Réimprimé par M. C. V. L. à Rotterdam. *Abram van der Bosch*. 1699. (132) pp. 8.° oblong.

Ces manuels donnaient les reductions des différentes mesures et les prix de quantités déterminées à chaque prix de l'unité; on peut donc s'en servir comme tables de produits.

B

B. (D. C. F. V.).

– Den Directeur van alle Coophandelsche Rekeninghen. Brussel. *Gouaert Schoevaerts* op de Kesemerkt in den Schryfboeck. 1630. (XXVIII), 300 pp. 8.° VII parts. 1 vol. [90]

B. (E. C.).

– Antwoordt op het beredeneert Vertoog, omtrent de Toetempeling der Sluizen in den Alblasser–Waart. Waar agter tot een Toegift is by gevoegt eenige Consideratien omtrent het Redres van voornoemden Waert. Gorinchem. 1727. 4.° [91]

B. V. G. (J.).

–Toegift tot de volmaakte Tyd–Rekening. (Bosch. 1796). (12) pp. 1 tabl. 8.° [92]

Il se trouve derrière

– T. D. Lumen de Lumine. Bosch. 1796. 8.°

B. (J. S. K.).

– De vermakelijke Boere–Praet over het lopen van de Son en het stilstaan van de Aarde tegen C. Menninck verdedigt. Amsterdam. *Johannes Douci*. 1714. 80 pp. 8.° [93]

Sur un livre de I. S.

B. (S. D. V.).

– Een nieu constich boeck in de Geometrie en de Astronomiae, voor desen noyt in druck gheweest, ende is in zes stucken afghedeylt. Ten eersten is daerin begrepen een nieuwe quadrant, daerdoor dach ende nacht by de Sonne, Mars, ende andere Planeten, ook door sommige Sterren, die stonden ofte uren, ende ander nuttinghe ghevonden werden. Ten tweeden, hoemen die hoochte der Toorns

Digitized by Google

ende andere ghebouwen, ingelyckx de wijde, breede ende diepte door den spiegel ende Instrument meten sal. Ten derden, hoeme het water aflien ofte afweghen zal, of men dat in een Casteel ofte Stadt brenghen can, ende hoemen die quallen der wateren soecken sal. In' tvierde zyn 3. Instrumenten, die mogen inde geheele Werelt by dach ende by nacht gebruyct werden, ende hebben seer veel en menigerley ghebruyck en Ten vyfden, hoemen door die vingeren der handen die uren inder nacht sonder eenigh instrument kennen sal. Ten sesten is daer in eenen nieuwen Meetstock, desgelycken men noemt den Jacobstock, daer door oock die hoochde, breede, wyde, ende diepte, op de nieuwe maniere gevonden wordt. Gedrukt voor *Abraham Wylicx*. Rees. 1608. 111 pp. folio. [94]

BAARS (Jan).

– Kabinet der Schryf-Konst. Amst. *Adam Meyer*. 1761. Atlas. II voll. 48, 58 pp. folio oblong. [95]

BAART DE LA FAILLE (Jacob), né à à la Haye, où il fut docteur dans les sciences mathématiques et physiques.

– Verhandeling over de Rekenkunsten met Twee, Drie, Vier &c. Caracters ... De Arithmetica Romana; de Arithmetica Calculorum, de Arithmetica Digitalis, en dat Boeren Krytje. Voorts over den oorsprong onzer hedendaagsche Arithmetica met tien Caracters. Vervolgens Dat Fohi of Noach... de uitvinder is van de Beste Arithmetica. s Gravenh. *Jan Abraham Bouvink*. 1718. XVI, 167 pp 8.° [96]

(Gedrukt by *Johannes Rogatsnik*.)

BAART DE LA FAILLE (Jacobus), né le 20 Juillet 1757 à la Haye, décédé le 1 Avril 1823 à Groningen; fils de Jacob B. de la F. et de Maria Cristina de Bruevs; Professeur à Groningen.

– 1. De methodo exhaustionis. Lugd. Bat. *Corn. van Hoogeveen*. 1774. 36 pp. 4° [97]

– 2. De sperandis rei philosophicae identidem auctae incrementis. Groning. *Hendr. Spoormaker*. 1795. 78 pp. 4° [98]

BACHIENE (Wilhelmus Albertus), né le 24 Novembre 1712. à Leerdam, décédé à Maastricht le 6 Août 1783; fils du pasteur Johan B. et Geertruid van Coten; professeur d'astronomie et de géographie à Maastricht.

– Or. Inaug. de arctissimo Astronomiae et Geographiae Connubio. Traj. *Abr. van Paddenburg*. 1765. 26, (5) pp. 4° [99]

BACKER (Gerrit Evertsz), Maître d'école à Gracht. Voyez Brasser Regula Cos.

BACKER (R. Th.).

– Korte verklaringhe over't hemelspleyn, Zynde daer achter by gevoeght de tafels der vaste sterre. Enkhuyzen. 1684. 4° [100]

Réimprimé à Amsterdam 172?

BACOT (Gerrit Jacob George), né à Tournai avant 1745, décédé à la Haye Janvier 1818, fils de Daniel Sjaffen B. Pasteur.

– 1. Verashujus mundi substantias simplices esse, ac vi repraesentandi gaudere. Gron. *Jacobus Bolt*. 1768. (11), 28 pp. 4° [101]

– 2. De zedelyke Natuur in verband met de burgerlyke Maatschappy. Amst. 1770. [102]

BADON GHYBEN (Jacob), né à Arnhem le 30 Juin 1798, décédé à Breda le 31 Janv. 1870; fils de Joannes B. G. et de Elisabeth Knipschaar. Professeur de mathématiques à l'Académie Militaire à Breda.

– 1. Verhandeling over het Theorema van Sturm betreffende de Hoogere Magts-

Digitized by Google

Vergelijkingen. Amst. 1836. 38 pp. 8.° [103]

– 2. Over den cirkel, die drie gegeven cirkels raakt. Amst. 1839. (19) pp. 8.° [104]

– 3. Over de stabiliteit des evenwigts bij drijvende ligchamen. *Amst.* 1850. (26) pp. 8.° [105]

– 4. De stand der drijvende balken proefondervindelijk toegelicht. *Amst.* 1856. (6) pp. 8.° [106]

– 5. Onderzoek, hoe de rigtingen van de hoofdassen der ligchamen en de waarde hunner momenten van traagheid ten opzigte van die assen in verband staan met het als oorsprong gekozen punt. *Amst.* 1856. 38 pp. 2 pl. 4.° [107]

–6. Over de bepaling van de spherische aberratie der lenzen. *Amst.* 1857. (14) pp. 8.° [108]

– 7. Oplossing van een stelkundig problema, betrekking hebbende tot het vinden van den grootsten last, die door eenige steunpunten kan gedragen worden. *Amst.* 1859. 28 pp. 4.° [109]

– 8. Bijdragen tot bevordering van het onderwys in de wiskunde. Breda. 1860–66. 8.° V Vol. [110]

– 9. Bijdrage betreffende het vraagstuk van Malfatti. *Amst.* 1861. (16) pp. 8.° [111]

– 10. Beschouwing over de betrekkingswijzers der vierkantswortels uit onvolkomene vierkanten. *Amst.* 1865. 18 pp. 8.° [112]

– 11. Nieuwe Bijdragen tot het vormen der vergelijkingen, die de uit een hoekpunt getrokken zijden en diagonalen eens regelmatigen veelhoeks tot wortels hebben. *Amst.* 1866. 24 pp. 8.° [113]

– 12. Beschouwing van den regelmatigen 257 – hoek. *Amst.* 1867. (52) pp. 8.° [114]

– 13. Over eene bijzondere eigenschap van evenwijdige krachten, wier som gelyk nul is. Amst. 1868. 4 pp. 8.° [115]

– 14. Opsporing van de middelpunts-doorsneden eener Ellipsoïde, die met elkander overeen komen ten aanzien van inhoud, vorm, of excentriciteit. Amst. 1869. 8.° [116]

Encore écrivit-il une série de manuels très-recherchés.

BAERDT (Petrus), Médecin à Leeuwarden.

– 1. Prognosticon op 1631. Alsmede Conjunctie van Saturnus en de Sonne. Leeuw. 1630. 4.° [117]

– 2. Heeren-Feenster-Almanach. ib. *Claude Fonteyne.* 1635. [118]

– 3. Contrefaçon. ib. *Dirk Albertz.* 1635.

– 4. Democratia Corporis Humani d. i. Ledenstemminghe van alle de leden van een natuerlyck mensch. ib. *Claude Fonteyne* voor *Hans Willem Coopman.* 1640. 107 pp. 12.° [119]

– 5. Friesch Boerenpractica. [120]

Il publia [voyez ce nom]

– 6. A. Metius. Meetkonstigh Liniael. Franck. 1626. 4.°

BAERSIUS (Hendricus), Imprimeur à Louvain.

– 1. Tabulae Perpetuae Longitudinum et Latitudinum Planetarum. Lovani. 1528. 4.° [121]

– 2. De Compositione et Usu Directorii planetarum. ib. 1530. 4.° [122]

– 3. De Compositione et Usu Quadrantis. ib. 1535. 4.° [123]

BAGELAAR (Jan).

– Aanmerkingen op den Brief van F. Halma, aan M. V. Nispen. Over het begin der 18 de eewe. Amst. *Pieter Sceperus.* 1740. 40 pp. 4.° [124]

Digitized by Google

B

BAGGAERT (Johan), né 1657 à Flessingue: décédé Décembre 1710 à Middelburg, comme Médecin.

– De waarheit ontwart van Vooroordeelen, door een gesonde Redekaveling over de ses niet-natuerlycke dingen. Met een Voorreede over de kinderpokjes midtsgaders eenige Aanmerkingen over de Fermentatie en de Hoofdstoffen. Waarin de dwaling van Acidum en Alkali klaar wordt aangewesen en onderlegt. Middelburg. 1696. 12° [125]

BAKE (William Archibald), né 9 Sept. 1783 à Woerden, décédé en Décembre 1848; fils de H. A. Bake et Margaretha Mitchell.

– 1. Aanmerking over den toestand der Nederlandsche Yzerfabrieken. 1822. (20) pp. 8° [126]

– 2. Over het gieten van yzer. [127]

– 3. Galvanische werking van zink op yzer. [128]

– 4. Constructien van bruggen en daken. [129]

BALBIAN (Joost van), né 1563 à Aalst, décédé à Gouda.

– De lapide philosophico. 1597. [130]

BALCK (N.).

– Disput. philos. de corporum fluiditate et duritie. Franeq. 1704. 4.° [131]

BALLOT (Christopher Henricus Didericus).

– Or. de Physices Studio Christiano. Mediob. *Petrus Gillissen & Fil.* 1789. (IV), 56 pp. 4° [132]

BANGMA (Obbe Sikkes), né 30 Mai 1768 à Pingjum, décédé à Amsterdam 23 Novembre 1829. — Instructeur à l'École Maritime à Amsterdam, et Examinateur agrégé.

– 1. Grondbeginsels der Meetkunde. Amsterdam. *Johannes van der Hey.* 1806. 63 pp. 8.° [133]

B

– 2. Verhand. over de Regtlijnige en Klootsche Driehoeksmeting. Amst. *Pieter Gerardus & Nicolaas Geysbeek.* 1808. 8° VI, 127 pp. 1 pl. [134]

– 3. Kort Begrip der Stuurmanskunst. Hage. 1811. 8.° [135]

Réimpression 2.e ib. 1820; 3.e Amsterdam. *Gebr. Diederichs.* 1831. VIII, 150 pp. 8°

– 4. Inleiding tot de Algebra. Uitgegeven door Een onverm. Arbeid enz. Amsterdam. 1811. 8.° [136]

Réimprimé – ib. . . ; 3.e ib. *Johannes van der Hey en Zoon.* 1825. 8° gedrukt by *A. Breeman & C°.* XII, 245 pp.

– 5. Verhand. over de Breedte buiten den Middag. *Amst.* 1812. (15) pp. 1 pl. 4.° [137]

– 6. Grondbeginsels der Stuurmanskunst. 's Gravenhage. 1816. 8.° [138]

Réimprimé. ib. *Gebr. van Cleef.* 1829. XII, 303 pp. 6 pl. 8.°

– 7. Verhand. over den Brandspiegel. *Amst.* 1816. 45 pp. 1 pl. 4.° [139]

– 8. Verh. over de Klootsche Driehoeken. Amst. *Pieper & Ipenbuur.* 1817. 36 pp. 1 pl. 8° [140]

– 9. Eenvoudig Betoog van het Voorstel van Pythagoras. *Amst.* 1819. 11 pp. 1 pl. 4.° [141]

– 10. Wiskundige Verh. over het Aardsche Magnetismus. 's Gravenh. *Gebr. van Cleef.* 1824. 75 pp. 1 pl. 4.° [142]

– 11. Verhand. over de Breedte buiten den Middag door twee gelyke Hoogten. *Amst.* 1825. 20 pp. 4.° [143]

– 12. Verhand. over de Rectificatie van de Ellips en de Hyperbool. *Amst.* 1827. 90 pp. 1 pl. 4° [144]

– 13. Vertoog over eene, tot hiertoe onopgemerkte Eigenschap van den Cirkel. *Amst.* (8) pp. 8.° [145]

Digitized by Google

B

BANNUS (Johannes Albertus), né à Haarlem 159(8); il y mourut le 27Juillet 1644.

– 1. Zang–Bloemzel. Amst. *L. Elsevier.* Gedruckt by *Paulus Matthysz.* 1642. 4.° [146]

– 2. Kort Sang–Bericht op mijne zielroerende zangen. ib. 1643. [147]

– 3. Dissertatio Epistolica De Musicae Natura. Lugd. Bat. *Off. Is. Commelin.* 1637. 12.° [148]

Voyez pp. 666–688 dans

– H. Grotii et aliorum Dissertationes de studiis instituendis. Amst. *L. Elsevier.* 1645. (VIII), 688 pp. 12.° [149]

– 4. De gantsche Samenstelling der Musyk. [150]

BARA (Johan), né en 1574, décédé 1634 en Angleterre, graveur. Voyez abr. bosse.

BARBEYRAC (Jean), né à Beziers le 15 Mars 1671, décédé à Groningen 1744; son père, pasteur réformé s'enfuit à Lausanne 1686; 1710—1713 il fut Professeur dans les Droits et l'Histoire à Lausanne, 1717—1744 Professeur de Jus Naturale à Groningen.

– 1. Traité du jeu .... Questions de Droit Naturel et de Morale. Amst. *Pierre Humbert.* 1709. LXVI, 646, (24) pp. 8.° II vol. [151]

2.e edit. ib. *id.* 1737. CVIII, (5), 896, (30) pp. 8.° II vol.

– 2. En Allemand: Tractat vom Spiel. Von J. W. Lustig. Bremen. *G. W. Rump.* 1740. 8.° [152]

– 3. Discours sur la nature du sort. 1714. [153]

Réimprimé 1735.

– 4. Discours sur l'utilité des lettres et des sciences par rapport au bien de l'Etat. Amsterdam. *Pierre Humbert.* 1715. 58, (14) pp. 8.° [154]

Réimpression. 3.e 1731.

– 5. Recueil de Discours. Amsterd. 1731. 12.° II vol. [155]

– 6. Verzameling van Redenvoeringen. Leeuwarden. *W. Coulon.* 1744. IV, 182 pp. 8.° [156]

BARCHUSEN (Johannes Coenraad), né à Horn 1666, décédé à Utrecht 1723; Professeur de Chimie à Utrecht.

– 1. Synopsis pharmaceutica. Ultraj. 1690. 8.° [157]

Réimprimé avec le titre:

– 2. Pharmacopaeus Synopticus. Traj. *Fr. Halma.* 1696. 8.° [158]

– 3. Pyrosophia. Lugd. Bat. *C. Boutestein.* 1698. (XVI), 470 pp. 5 pl. 8.° [159]

– 4. Elémenta Chemiae. Ultr. 1703. 8.° [160]

– 5. Réimpression augmentée: quibus subjuncta est confectura lapidis philosophici imaginem repraesentans. Lugd. Bat. *P. Haak.* 1718. 4.° [161]

– 6. Acroamata ad Jatro–Chemiam et Physicam spectantia. Traj. Bat. *J. Vaels.* 1763. 8.° [162]

BARDELOOS (Gerard.) voyez I.A. Colom.

BARENTZOEN (Willem).

– Nieuwe Beschryving ende Caertboeck Van de Midlansche Zee. Amstelredam. *Cornelis Claesz.* 1595. folio. 126 pp. et cartes. [163]

BARKEY (Nicolaas), né à Bremen 1709, décédé à la Haye 1788; où il devint Professeur 1766. Il publia

– Philippi Lohmeieri. Diss. phys. de Artificio Navigando per Aerem. Rintel, 4 Martii 1676, recusa ib. 1708; acc. Petri Francisci Lanae. Cogitata de Arte Aeronautica. Hagae Comitum. *J. van Cleef.* 1784. 59 pp. 8.° [164]

BARLAEUS (Caspar), né le 12 Févr. 1584 à Anvers, décédé à Amsterdam le 14 Janv. 1648. Professeur de Philosophie à Amsterdam.

– 1. Oratio de coeli admirandis. Amstel. 1636. folio. [165]

Digitized by Google

– 2. Causae et Rationes observationum earundem Magneticarum. [166]
on le trouve dans [voyez ce nom].

– Laurens Reael. Observatien of Ondervindingen aan de Magneetsteen. Amst. 1651. 8.°

BARNAART (Abraham), né à Haarlem.

– Diss. exhibens quasdam leges caloris. Traj. *Abr. v. Paddenburg.* 1772. (IV), 92, (4) pp. 4.° [167]

BARNEVELD (Willem van), né à Hattem le 20 Janv. 1747 ; il y mourut comme bourguemestre le 23 Juin 1826. — de 1770 à 1818 il était pharmacien à Amsterdam.

– 1. Het Onweêrsvuur in zijne Richting en Uitwerksels nagespoort. By het ongeval van de Koorn-Molen de Valk . . . Beschryving van een Afleider. Amsterdam. *Pieter Hayman.* 1780. 31 pp. 1 pl. 8.° [168]

– 2. Geneeskundige Electriciteit. Amst. *J. B. Elwe en D. M. Langeveld.* 1785. XVI, 387, (21) pp. 3 pl. 8.° II Dl. [169]

– 3. Idem. 3e Deel. ib. *id.* 1789. VIII, 208, (16) pp. 8.° [170]

– 4. De Zamenstelling van het Water op Lavoisiaansche gronden proefondervindelyk verklaard. Amsterdam. 1791. 8.° [171]

– 5. Verh. over het Regenwater, hetwelk met loodwit bezwangerd is. Amst. 1797. 8.° [172]

BARNEVELT (Martinus van), né à Gorinchem 1690, y mourut le 17 Janv. 1775.

– Rivierkundige Waarnemingen uit ondervinding opgemaakt, dienstig tot het bepaalen van Middelen ter voorkoming van Overstroomingen der aangelegenste Rivieren in Gelderland en Holland. Amst. *M. Magirus.* 1773. (XII), 114 pp. et carte par C. Ploos van Amstel. 8.° [173]

BARN-IN' T-LOO (Hendrick van).

– De Inwoonders der Aarde Aangespoort tot een betamelyke vreze voor Gods Teekenen In en Aan den Hemel . . . . in 't byzonder van de Comeeten. Leiden. *Johannes Hasebroek.* 1744. (XXIV), 102 pp. 8.° [174]

BARTHOLOMEUS COLONIENSIS.

– 1. Tractatus de divinis rebus ponderabilibus. Daventriae. 1515. 8.° [175]

– 2. Canones una cū declaratōibus corūdē. ib. 4.° [176]
A la suite se trouve

– 3. De magnitudine terrae, lunae et solis. Daventriae. *H. de Borre.* 151 ? (48) pp. 4.° [177]

BARTJENS (Willem), né en 1584, décédé avant 1645, maître d'école à Amsterdam et à Zwolle; Dévise: Godt is myn heyl.

– 1. Cijfferinge, waeruyt men meest alle de Grondtregulen van de Reecken-Konst leeren kan. Swolle. *Jan Gerritz en Frans Jorryaansz.* 1633. 8.° [178]
avec « Lofzangh van J. van Vondelen » Portrait.
Réimprimé avec le titre.

Vernieuwde Cijfferinge . . . . Swol. *Geraerdt Bartjens.* 1648. 176 pp. avec portrait. 8.°

– 2. Cijfferinge, Tweede Deel, Handelende van verscheyde Regulen der Reken-konst . . . Alle Koop-lieden noodich te weten. t' Zwolle. *Geraert Bartjens.* 1637. 276 pp. 8.° [179]
Avec un portrait par de Savery, plus beau que le précédent à l'âge de 64 ans. Ces livres d'arithmétique étaient employés si fréquemment, que le nom de l'auteur servait à indiquer un livre d'arithmétique. Il en existe un grand nombre de réimpressions, dont les suivantes me sont connues.

Swolle. 1653. Amsterdam 1676.

Leeuwarden. *Bouman.* 1645.

Ensuite door Jan de Groot. Amst. 1689 ; ib. 1707; 1752. *Gijsbert de Groot*

Digitized by Google

Keur. 288 pp.; ib. 178? *Kannewet*. Encore l'éd. nagezien door A. B. STRABBE. Amst. *Adam Meyer*. 1793. 287 pp. 8°.

Door JAN VAN DAM. Amst. 168?; nagezien door KLAAS BOSCH. ib. *Adam Meyer*. 1763. 184 pp. avec portrait. 8°; réimpr. ib. *Erven Wed. J. Ratelband en J. Bouwens*. 1771. 184 pp. 8.° avec mauvais portrait; encore Venloo. 1793.

Door JOH. BRAS. ib.; nagezien door DIRK DUPPER. Dordrecht. *Ioannes van Braam*. 1746. 244 pp. avec portrait et frontispice gravé. 8.°

Door J. P(UIKERS). Rotterd. *J. Hendriksen*. 1822. 108 pp. avec portrait. 8°; réimpr. door G. Los Pzn. ib. *id*. 1825. 8°.

Door P. R. GÖRLITZ. Rotterd. 1848. 8.°; réimpr. Gorkum. 1852.

– Puis encore door HAYKE HAANSTRA. Leeuwarden. *Abraham Ferwerda*. 1746. (VI), 275, (4), 204 pp. II Dl. 4°; réimpr. ib. 1752, 1759. 1771; 7e. Amsterdam. *Baalde*. 17? 4° [voyez HAANSTRA].

BARTJENS aurait écrit encore

– 3. Oeffening op de Regel van Drieen. [180]

BARTSCH (JOANNES), Docteur de Médecine à Suriname.

– Calorem corporis humani effectum hygraulicum. Lugd. Bat. *Conrad Wishoff*. 1737. 33, (3) pp. 4° [181]

avec une lettre de CAR. LINNAEUS

BASHVYSEN (H. J. VAN).

– De Telluris motu. Lugd. Bat. 1698. [182]

BATTING (RUDOLF), de Frise.

– Nova quaedam usus Astrolabii methodus. Parisiis. *Jacobus du Puys*. 1557. 8° [183]

Réimprimé. ib. 1578. (40) pp, 152 pp. numérotées seulement au recto.

BATTUS (CORNELIS), né à Veere.

– Weereltbeschrijvinghe. 1515. [184]

BAUD (F.).

– 1. Proeve van eenen cursus over de Waterbouwkunde. Hage. [185]

Réimprimé. 's Hage. 1836, 38. 8.° II voll. in folio avec Atlas (48 pl.) [186]

BAUDET (P. J.).

– 1. Peiltafelen voor de meest gebruikelijke vaten. Deventer. *J. de Lange*. 1815. 8.° [187]

– 2. Korte beschryving eener tritmetrische lijn, benevens derzelver toepassing op de verdeeling van eenen hoek in drie gelijke deelen. ib. *id*. 1834. 16 pp. 3 pl. 8.° [188]

BAYLE (PIERRE), né le 18 Novemb. 1647 à Carla, décédé le 28 Déc. 1706 à Rotterdam; fils du Pasteur Guillaume B. et Jeanne Bruquière; il était Professeur en Philosophie à Rotterdam; son motto: « Que sais-je! »

– 1. Pensées diverses, Ecrites à un Docteur de Sorbonne à l'occasion de la Comète qui parut au mois de Decembre 1680. Rotterdam. 1681. 8° II vols. [189]

Réimpression 2e ib. 1694; à la suite:

Addition aux pensées diverses sur les Comètes. ib. 1694. 132 pp. 8° [190]

Réimpression des deux oeuvres combinés 3.e ib. 1699; 4.° ib. *Reinier Leers*. 1704. (X), (20), 616, (16) pp. 8° [191]

– 3. Verschiedene Gedancken bey Gelegenheyt des Cometen 1680. uebersetzt von J. C. Gottscheden. Hamburg. 1741. 8° [192]

traite principalement de l'accusation d'Athéisme.

– 4. Continuation des Pensées diverses. ib. *id*. 1705. II vol. (XXX), 802, (32) pp. 8° [193]

Digitized by Google

BAZELER (Guillams).

– Den nieuwen Sondt–Vloedt vertonende den Oorspronck, Begin en Eynden van alle hoge watervloeden in 't Christendom en in't bysonder in Neerlandt voorgevallen.. Kampen. 1682. [194]

BEAUFORT (Ludovicus de), Médecin.

– Cosmopoca Divina, seu Fabrica Mundi Explicata. Lugd. Batav. *David Lopez de Haro.* 1656. (XXX), 70, 195 pp 12.° [195]

BEAUNE (Floris de), né 27 Sept. 1601, décédé 19 Août 1652. Voyez fr. van schooten.

BEAUSARD (Petrus).

– Annuli Astronomici, instrumenti, cum certissimi , tum commoditissimi usus. Duisburgi. 1595. [196]

BEECK CALKOEN (Jan Frederic van), né 5 Mai 1772 à Groningen , décédé à Utrecht le 25 Mars 1811; fils du pasteur Wilhelmus Jabes C. et de Wilhelmine Maria Verborght.– Professeur à Leiden et Utrecht; il se maria avec Isabella Antonia Lucretia van Westreenen.

– 1. Diss. Mathematico–Antiquaria de Horologiis veterum sciothericis. Amstel. *Gerard Hulst van Keulen.* 1797. 142 pp. 3 pl. 8.° [197]

– 2. Twee vlakke Hemelkaarten, met Beschryving. (8 pp, 8.°) Amst. folio. [198]

– 3. Onderzoek naar den Oorsprong van den Mozaischen en Christelyken Godsdienst. Haarlem. 1797. 4.° [199]

Reimprimé à Haarlem. *J. Enschede.* 1800. 4.°

De cet ouvrage–ci on a la traduction française.

– 4. Examen du système de Dupuis et Volney sur l'origine de la Religion Mosaique et Chrétienne. Amst. *P. den Hengst.* 1802. 155 pp. 8.° [200]

– 5. Verhandeling over de manier om door waarneming van twee sterren, op

eene gelijke doch onbekende hoogte, de middelbare en waare tyd de vinden. Amsterdam. *Wed. van Keulen.* 1798. 42 pp. tables. 24 pp. 8.° [201]

– 6. Ueber die Messung eines Breite-Grades durch Snellius, verbessert von P. van Musschenbroek. 1798. [202]

– 7. Or. de Rationis Mathematicae, ad naturam conformatae, Elegantia atque Utilitate. Lugd. Bet. 1800. [203]

– 8. Verklaring van de Manier der buiten–middag–Breedte vau Douwes. Amst. 1800. [204]

– 9. Verhandeling over de Evenwigtslyn en nieuwe Ophaalbruggen. *Haarlem.* 1802. 22 pp. 1 pl. 8.° [205]

– 10. Euryalus over het Schoone. Leyden *J. van Leeuwen.* 1801. 1 pl. 8.° [206]

– 11. Ueber das Schöne. Lingen. 1803. [207]

– 12. Or. de novissimis in Astronomia inventis. Lugd. Bat. 1804. [208]

– 13. Wiskundige Scheep–Bouw en Bestuur. Amst. *Johannes Allart.* 1805 XII, 191 pp. 3 pl. 4.° [209]

– 14. Or. de praestantia et utilitate Disciplinae Mathematicae ad omnem ingenuam Institutionem. Traj. ad Rhenum *O. I. van Paddenburg & W. van Yzerworst.* 1806. 54 pp. 4.° [210]

– 15. Zeemans- Handleiding bij het Gebruik van het Sextant. Amst. *Wed. Ger. Hulst van Keulen.* 1806. 36, (10) pp. 8.° [211]

et en français.

– 16. Guide des Marins. ib. *ids* 1806. 8.° [212]

– 17. Ueber die Bestimmung des Erd–Ellipsoïds. 1806. [213]

– 18. Verh. over het voordeeligste Gespan, vooral bij Vragt-Sleden. 17 pp. 1 pl. 4.° [214]

– 19. Snr la théorie des facultés

Digitized by Google

numériques. Amst. *Changuion & den Hengst.* 1807. 10 pp. 4.° [215]

– 20. Over de zeekaarten. Rott. *Arbon & Krap.* 1808. 8.° [216]

Réimprimé. Amst. 1810. 8.°

– 21. Ueber die Theorie der Sonnen–Wärme. 1809. 8.° [217]

– 22. Methode, aus der Höhe zweier Fix–Sterne die Breite des Orts zu finden. 1809. 8.° [218]

– 23. Méthode nouvelle de projection pour les mappemondes. Amst. *Mortier & Covens.* 1810. 8.° [219]

– 24. Over de verschillende Theorien om den inhoud van vaten te berekenen. Rott. 1810. 30 pp. 1 pl. 4.° [220]

– 25. Ueber eine besondere Methode aus der beobachtete für gleichzeitigen Höhe zweier Fix–sterne die Breite des Orts zu finden. 1812. 4.° [221]

– 26. Verh. over de Terugkaatsing des Lichts van Parabolische of Sphaerische Spiegels. *Amst.* 1812. 10 pp. 1 pl. 4.° [222]

– 27. Over de Theorie der Gemiddelde Waardij uit een zeker aantal Grootheden. *Amst.* 1816. 19 pp. 4.° [223]

–28. Over de Waardy der Sterrekunde en het Nut 't welk haare beoefening aanbrengt. 34 pp. 8.° [224]

BEEK (Antonius van), décédé le 7 Janv. 1856. à Utrecht.

– 1. Over de beveiliging van het koper der schepen voor oxydatie in het zeewater door middel der Galvanische Elektriciteit. *Amst.* 1827. 37 pp. 1 pl. 4.° [225]

– 2. Over een Kleurmeter. *Amst.* 1829. 17 pp. 4.° [226]

– 3. Onderzoekingen aangaande het zwart in de Melisbrooden. *Amst.* 1829. 35 pp. 4.° [227]

– 4. De Aarde beschouwd uit een Physisch–Geographisch, Geologisch en Cosmographisch oogpunt. Utrecht. *van Paddenburg & Co.* 1830. 99 pp. 8.° [228]

– 5. Over den invloed van het scheepsijzer op het Kompas. ib. *id.* 1835. IV. 70 pp. 1 pl. 8.° [229]

Traduit en français :

– 6. Influence que le fer des vaisseaux exerce sur la boussole. Paris. 1826. 71 pp. 1 pl. 8.° [230]

– 7. Beschrijving van een toestel tot verwarming van uitgestrekte gebouwen. Amst. 1833. 28 pp. 1 pl. 4.° [231]

– 8. Over het golvenstillend vermogen der olie. Utrecht. *van Paddenburg.* 1841. 54 pp. 8.° [232]

– 9. Aanmerkingen op een proef over het golvenstillend vermogen der olie. ib. *id.* 1842. 68 pp. 8.° [233]

– 10. Over het essay op den natten weg van Kwikzilver–houdende Zilver-Alliages. *Amst.* 1845. (11) pp. 8.° [234]

– 11. Iets over edele metalen. *Amst.* 1846. (25) pp. 8.° [235]

– 12. Over het aanwenden der elektrische vonk by het doen van microscopische nasporingen. *Amst.* 1848. (10) pp. 8.° [236]

– 13. Beschryving van een Chineeschen Zon–en Maanwyzer, met Kompas. Amst. 1851. 20 pp. 2 pl. 8.° [237]

Il publia avec G. Moll

– 14. Proefnemingen aangaande de Snelheid van het Geluid. *Amst.* 1825. 66 pp. 6 Tab. 1 Pl. 4.° [238]

BEEKMAN (Isaac), né 1570 à Middelburg, décédé à Dordrecht le 20 Mai 1637; fils d'Abraham B. et de Susanna van Rhee; recteur de l'école latine à Dordrecht, précepteur de Johann de Witt.

- Mathematico–physicarum Meditationum, Quaestionum, Solutionum, Cen-

Digitized by Google

turia. Trajecti. *P. D. Sloot.* 1644. (IV), 66 pp. 4.° [239]

BEEN (Henryck la).

– Korte Beschryvinghe van de hedendaegsche Comeet–Gestarnten. Dordrecht. *Symon onder de Linden* 1665. 24 pp. 4.° [240]

BEERNTSEN (Jan).

– Voor-reden en Operatci. Leeuwarden. 1613. [241]

dans une polémique contre P. Gualteri.

BEETS (Martinus Nicolaas), chimiste à Haarlem.

– 1. Grondbeginselen der Artsenijmengkundige Scheikunde. Haarlem. 1812. 8.° [242]

– 2. Volks–Scheikunde. Amsterdam. *Corn. de Vries, Hendrik van Munster en Zoon.* 1815. XVI, 288 pp. 1 pl. [243]

– 3. Woordenboek der Droogeryen. Amst. *G. J. A. Beyerinck.* 1825. 8.° auquel furent ajoutés par d'autres les volumes 2 et 3. [244]

BEETS (Fredrik Hendrick van der), fils de Hendrik van der B. et d'Elisabeth Kerseboom; Capitaine, Neveu de W. Kersseboom.

– 1. Aanmerkingen over de Onbestaanbaarheid der Weduwen Beurzen en Prebenden Societeiten, en de Middelen, om dezelve bestaanbaar te maaken. Amsterdam. *Pieter van Os.* 1766. 138 pp. 8.° [245]

– 2. Kort Antwoord op de Volumineuse en zoo genoemde bescheiden Wederleggingen van Joannes van der Hey Jacobsz. teegens de Aanmerkingen over de Onbestaanbaarheid. Gravenhage. *Pieter van Os.* 1768. 174 pp. 8.° [246]

BEIMA (Elte Martens), né le 11 Févr. 1801 à Oostermeer, décédé à Leiden le 24 de Févr. 1873; fils de Marten Eltens B. en Ieltje Simons van der Woude.

– 1. De Annulo Saturni Commentarius. Lugd. Bat. *S. et J. Luchtmans.* 1842. (VIII), 252 pp. 4 pl. 4.° [247]

– 2. Verhandeling over den ring van Saturnus. ib. *id.* 1843. (VIII), 239 pp. 4 pl. 8.° [248]

Voyez aussi J. A. Uilkens.

BEKKER (Balthasar), né à Metslawier 20 Mars 1634, décédé à Amsterdam le 11 Juillet 1698; Pasteur, beau-frère du Professeur B. Fullenius à Franeker.

– 1. Onderzoek van de Betekeninge der Kometen. Amst. *Jan ter Hoorn.* 1683. 4.° [249]

Réimprimé ib. *id.* 1685, 1690.

– 2. Ensuite avec : bygevoegd een Berigt en Naberigt aangaande de Oost en Westvindinge, voorgegeven van Lieuwe Willems Graef. ib. *id.* 1692. (VIII), 102, 18 pp. 4.° [250]

Réimpression revue. Leeuwarden. *Hero Nauta.* 1692. (VIII), 170, 38 pp. 8.°

– 3. De Philosophia Cartesiana admonitio candida et sincera. Wesel. 1688. [251]

Réimprimé. Amst. 1693. 107 pp. 12.°

– 4. De betoverde Weereld, zynde een Grondig Onderzoek van't gemeen gevoelen aangaande de Geesten, derzelver Aart en Vermogen, Bewind en Bedrijf. IV Boeken. Amst. *Daniel van den Dalen.* 1691, 93, 93, 94. (X), 138; (IV), 262, (I); (IV), 188; (III), 280 pp. 4.° [252]

– 5. Encore. Eerste Boeck. Leeuwarden. *Hero Nauta.* 1691. (XIV), 658, (1) pp. 8.° [253]

Réimprimé entre autres :

Amst. *Andries van Damme.* 1715. (X), (24), 132; – (IV), 262, (I); (IV), 188, (I); (III), 299 pp. 4.°

Deventer. *Marinus de Vries.* 1739. II Dl. avec portrait de Zach. Webber. 4.°

Digitized by Google

6. Die Bezauberte Welt. Amst. *Daniel van Dahlen.* 1693. 40, 136, 272, 198, 312 pp. 4°. [254]

Reimprimé Leipzig. *Weygand.* 1781. III Dln. 8°.

– 7. Le monde enchanté. Amst. *Pierre Rotterdam.* 1694. IV Vol. 12°. [255]

– 8. The world bewitched. London. 1995. 8°. [256]

A l'occasion de cet ouvrage qui fit beaucoup de bruit, il y eut une forte polémique, et une grande quantité de pamphlets; dans cette polémique M. Bekker joua grand rôle quelque-fois sous le pseudonyme *Jan Adolfs.*

EKKER VAN HERVORD (Pieter), Ingénieur.

–1. Nieuwe Manieur van Vestingbou door den gemeenen Cirkel. Amsterdam. *Johannes Janssonius van Waesberge.* op't Water in de Paskaerdt. 1673. (XIV), 147 pp. 2 pl. 8°. [257]

– 2. Le même ouvrage aussi en Allemand. [258]

BELKMEER JZ. (Cornelius), Docteur de Médécine.

– Natuurkundige Verhandeling of Waarnemingen Betreffende den Hout-Uytraspende en Doorboorende Zee-Worm. Amst. *Erven J. Ratelband & Cie.* 1733. (XVIII), 52 pp. 4 pl. 8°. [259]

BELKMEER (J.)

– Over de Doorzigtkonst. Amsterdam. 1719. 8°. [260]

BELOT (Jean), de Dieppe.

– 1. Arithmetica ofte Reken–Konst beschreven Door *Jan Belot Dieppois* liefhebber der Reken-Konst, tot Hoorn. Ghedruct by *Jan Joachimsz Byvanck.* 1621. 128 pp. 8°. [261]

Réimpression

– 2. Met Tafel van interest. Haarlem 1640. 170 pp. [262]

Les deux éditions ont pour frontispice une école avec une mère qui se plaint du maître, approuvé par le père.

– 3. Comptes de Gaing et Perte par *Jan Belot, Dieppois.* Amateur de l'Arithmétique. Hoorn. *Jan Byvanck.* 1621. 8°. [263]

Réimprimé. Haarlem. *Thomas Fontaine.* 1642. 78 pp. 8°.

–4. Korte onderrichtingen van 't Italiaensch Boeck–houden. Haarlem. *Thomas Fonteyn.* 1641. 45 pp. 8°. [264]

– Het Cassa Boeckjen. ib. *id.* 1641. 25 pp. 8°. [265]

BEMMELEN (Abraham van), né à Delft 1763, décédé à la Haye 16 Août 1821. Il se maria avec Dorothea Wilhelmina Slingerland. 1 fils. Lecteur d'Astronomie à Delft.

–1. Theses philosophicae. Lugd. Bat. *Sam. et Joh. Luchtmans.* 1787. VIII 44 pp. 4°. [266]

– 2. Inleiding tot de Waterbouwkunde. Leyden. *A. & J. Honkoop.* 1793. XXVI, 204 pp. 4 pl. 8°. [267]

– 3. Grondbeginselen der proefondervindelijke Natuurkunde. 's Hage. *Erven Isaac von Cleef.* 1798–1805. 8°. [268]

Réimpression. ib. *I. van Cleef.* 1811. IV Dl.

– 4. Lessen over de Algebra of Stelkunst. 's Gsavenh. *Erven J. Allart.* 1817–1818. II Dl. Tome I. XII, 210; Tome II. 206 pp. [269]

– 5. Réimpression. 3.e Door G. ten Brummeler Wz. 's Hage, 1840, 1844. II Dl. [270]

BENTHEM (Ioan van) publia
ADAM VAN LINTZ. Koopmansrekeningen. III Dl. 4.° 1746. (Voyez ce nom).

BENTZ (J.).

Digitized by Google

– Vaderlandsche nudheidkundige Aanteekeningen wegens den loop van Shyn, Maas en Waal. Amst. 1779. 4°. [271]

BERCKENRODE (Balthasar Florisz. van), le troisième fils de Floris Balthasar et de Dirktge Zymons van Overvest; il épousa Adriana van Schagen et fut arpenteur des Etats Généraux; décédé 1645.

– Kaart van Noord-Nieuwland. 1618. [272]

BERCKENRODE (Cornelis Florisz. van), né à Delft, fils de Floris Balthasar et de Dirckge Zymons van Overvest. il épousa Catalina Aelbrecht; il fut Cartographe.

– 1. Kaart van den Yssel–Stroom van Arnhem tot beneden Deventer. 1629. [273]

– 2. Kaart van het Beleg van s' Hertogenbosch. [274]

BERCKRINGER (daniel), né au Pfalz, décédé 24 Juillet 1667; depuis 1640 Professeur de Phil. Pract. à Utrecht; épousa Maria van Drongen.

– 1. Institutiones Oeconomicae didactico–problematicae. Traj. 1642. [275]

– 2. Oratio de laudibus eloquentiae. Trajecti. 1648. [276]

– 3. Oratio in obitum Jacobi Ravensbergii. Utr. *Joh. a Waesberge*. 1650. 20 pp. 4°. [277]

– 4. Oratio in obitum Aemilii. 1660. [278]

– 5. Exercitationes Ethicae, Oeconomicae, Politicae. Trajecti. 1662 [279]

– 6. Dissertatio historico-politica de Cometis. Utrum sint Signa an Causae, Utrumque an Neutrum. Ultraj. *Meinrd Dreunen*. 1665. 120 pp. 12°. [280]

– 7. Dissertatio de Quaternario Pythagorico. Traj. 1667. [281]

BERGER (Mathys den).

– Nieuw ontwerp om den Dregterlandsen Noorder Zeedyk Door Middel van Hardsteene Blokken of Blauwe Zarken... secuur te stellen. Enchuizen. *H. Callenbach*. 1742. 26 pp. 1 pl. 8°. [282]

BERKHEY (Johannes le Francq van). Voyez francq van berkhey (le).

BERKUM (Hendrik van), décédé 176? comme pasteur à Amsterdam.

– Nauwkeurige beschsyvinge van de Watervloedan en Dykbreuken. Beginnende met 816 en eindigende met 1757. Gouda. *Erven Willem van Esch en de Vry*. 1758. 40 pp. 8°. [283]

BERLICOM (Andreas van).

– 1. In de Natuerliicke Dingen, Mate, Reden, en Gewicht. De oorsaecken van de Bewegingen. En de byzondere Beweeghselen. Item de lengte van Oost en West te vinden. Rotterdam. *Arnoldi Leers*. 1656. (VIII), 214 pp. 4°. [284]

– 2. Elementorum de rerum naturalium gravitate pondere impulsu motu loco et motuum et actionum caussis, rationibus ac modis, Libri XII. ib. *id*. 1656 (VI), 230 pp. 4°. [285]

BERNARDUS (Joannes Petrus), de la Haye.

– De gravitate universali. Lugd. Bat. *Off. Luchtmann*. 1723. 17 pp. 1 pl. 4°. [286]

BERNOULLI (Daniel), né à Groningen le 7 Févr. 1700, décédé à Bâle le 17 Mars 1782; second fils du Professeur Johannes B. et de Dorothea Falck.

– 1. Diss. Phvsico–Medica de Respiratione. Bas. 1721. 4°. [287]

– 2. Exercitatiooes quaedam Mathematicae. Venet. 1724. 4°. [288]

– 3. Traité d'Hydrodynamique. Strasbourg. 1738. [289]

Digitized by Google

– 4. Hydrodynamica sive de viribus et motibus fluidorum Commentarii. Argentor. *J. R. Dulsecker.* 1738. (VIII), 304 pp. 12 pl. 4.° [290]

BERNOULLI (Jacobus), fils de Nicolas B. né à Bâle 27 Déc. 1654: décédé le 16 d'Août 1705 à Bâle, où il fut professeur. Il écrivit pendant son séjour à Amsterdam et à Leiden.

– 1. Conamen Novi Systematis Cometarum. Amstelaed. *Henricus Wetstenius.* 1682. 8° (VIII), 95 pp. 8 pl. [291]

Réimprimé. Witteb. 1719. 4.°

– 2. Dissertatio de Gravitate Aetheris. ib. *id.* 1683. (XVI), 269, (3) pp. 3 pl. 8.° [292]

BERNS (Jan).

– Tollerantie en Permissie van den Evaluacie van den Payementen . . . die men van den 8 dach van Meye . . . tot den 1 dach van Julio . . . sal moghen gheven, besteden, nemen ende ontvanghen. Utrecht. 1539. 8.° [293]

BERNTSEN (Jan).

– Een nyen Eualuacie boecxken. Utrecht. 1639. 72 pp. 8° [294]

BERQUIN (Jacques).

– Architectura of Wiskunstige Verhandeling . . . der Burgerlyke Bouwkonst. II Dl. Amsterdam. *Johannes Covens en Zoon.* 1789, 1790. XXII, 60 pp. 13 pl.; VIII, 98 pp. 8 pl. folio. [295]

BERT (Johannes Henricus), d'Amsterdam.

– Disquisitio philosophica de terra. Trajecti. *Francisci Halma.* 1698. 24, (12) pp. 4.° [296]

BERTIUS (Pieter), né à Beverden en 1565, décédé à Paris le 13 Octobre 1629; fils du pasteur Petrus de Bert: fut Professeur en Philosophie à Leiden. Il épousa Maria Cuchlinus, fille de Johannes.

– 1. Nomenclator Bibliothecae Academiae Lugduno-Batavae; cum Epistola de ordine ejus atque usu. Lugd. Bat. *Franc. Raphelengius.* 1595. 12, (140) pp. 8° [297]

– 2. Tabularum Geographicarum Contractarum. Libri VII. Amsterodami. *Jod. Hondij.* 1617. (VIII), 829, (49) pp. Oblong 8°; texte en français. [298]

– 3. Theatrum Geographiae Veteris Tomi II. Amsterdam. 1619. folio. [299]

– 4. Notitia Chorographica Episcopatuum Galliae. Parisiis. 1625. folio. [300]

– 5. Breviarium Orbis Terrarum. Parisiis. 1625. 12.° [301]

Réimpressions *Hannovre.* 1629; Lipsiae, 1662.

– 6. Variae Orbis Universi et ejus partium Tabulae LX Geographicae. 4.° oblong. [302]

– 7. De Aggeribus et Pontibus hactenus ad mare extructis Digestum Novum. Parisiis. 1629. 8.° [303]

Il publia

– 8. R. Hues. De Globis eorumque usu. Frankf. 1627. 12° (voyez ce nom)

BERTLINGH (Johannes).

– 1. Miscellanearum Positionum Philosophicarum Centuriae Sex. Groningen. *Aegidius Bilsteyn.* 1649. 64 pp. 8° [304]

– 2. Controversiarum Philosophicarum Decas. Traj. ad Rhen. *Joannes à Waesberge.* 1649. 36 pp. 8.° [305]

BEVEL (Michiel Isaak Swarts). Voyez Swarts Bevel.

BEYEM VAN AERSSEN (Hippolytus).

– 1. Eygenschappen der Driehoecken met een half en anderhalf Rechtenhoeck . . . . Met noch een Tractaet. . . . vierkantinghe . . . . Figuyren door circkelboghen besloten.

Digitized by Google

Leeuwarden. *Eyvo Taeckes Wielsma*, in de Speelman-straet. 1671. Gedrukt bij *Schelte Jochems* in de groote Hooghstraet, in de vergulde Druckery. (VIII), 117, (2) pp. 4.° [306]

– 2. Vierkantingh van de figure genaempt Pelekus ofte Vierkantingh ende Deelinghe van verscheydene Figueren van Circkelbogen besloten. Tweede Deel. 1676. 12 pp. 4.° [307]

BEYERINCK (Fredrik), né à Arnhem; Arpenteur admis.

– De rivierkundige Verhandeling Uitgegeven door Cornelis van Velzen, geadmitteert Landmeeter, Gedrukt in Amsterdam 1749, van verscheide Misvattingen gesuyverd. Arnhem. *Jacob Nyhoff*. 1770. (XIV), 153 pp. 8°. [308]

BEYERINCK (Jan Anne), né le 4 Décemb. 1810 à Lent, décédé le 27 de Mars 1874 à la Haye; fils de l'Ingénieur Willem B. et de Baukje Maria Dibbets.

– 1. Over een voldoend ontwerp tot regelmatige vergrooting der stad Rotterdam. Rott. 1848. 4°. [309]

– 2. Geschied-en-Waterbouwkundige Beschrijving der droogmaking van den Zuidplas-Polder in Schieland. Delft. 1851. [310]

– 3. Stukken betrekkelijk de bedijking en droogmaking van de Kleine Plassen in Schieland. Rott. 1859. [311]

– 4. Proeve van een ontwerp tot afsluiten, indijken, droogmaken en in cultuur brengen van een gedeelte der Zuiderzee. 's Gravenh. *Gebr. J. en H. van Langenhuyzen*. 1866. 8°. [312]

Réimpression. ib. *id.* 1867.

BEYERINCK (Martinus G.).

– 1. Vlugtige gedachten over den alouden staat der rivieren in de Nederlanden. 8.° [313]

– 2. Onderzoek in hoe verre eenige der tot hiertoe voorgedragen theorien omtrent de beweging des waters in Kanalen op de vermogens der rivieren, welke het Noordelyk gedeelte der Nederlanden doorstroomen, toepasselyk zyn. *Amst.* 1829. (39) pp. 2 tabl. 2 pl. 4.° [314]

BEYERINCK (Willem), né le 2 Aout 1756 à Nymegen, décédé le 6 Décembre 1808; fils de Martinus B; il épousa Boukje Maria Dibbets (6 fils, 2 filles). Ingénieur.

– Proeve van Ontwerp tot sluiting van de rivier de Beneden-Ryn. 180? [315]

BEYES (Claes Janssen).

– Stuurmans Luywagen. 1736. [316]

BEYMA (C. L. van). Voyez P. Camper.

BICKER Henr. fil. (Joannes Bernd).

– Diss. de Igne. Traj. *Joan. Broedelet*. 1765. (IV), 108 pp. 4°. [317]

BICKER (Lambertus), Médecin à Rotterdam.

– 1. Rivierkundige Grondwaarheden, byzonderlyk toegepast op de Rivieren onzes Lands. Rott. 1774. XIV, 210 pp. 6 pl. 4.° [318]

– 2. Beschryving van eene nieuwe dubbelde lugtpomp van Jacob Kogel de Jonge. *Rott.* 1775. (8) pp. 2 pl. 4°. [319]

– 3. Verhandeling over de Moolenwieken. Rott. 1779. (62) pp. 2 pl. 4°. [320]

– 4. Verhandeling over de doorgaande Najaarsziekten der Droogmaakingen. Rott. 1790. 106 pp. [321]

– 5. Verhandeling over de nuttigheid der Ventilators op oorlog-Oostindische en andere Schepen; en over de keuze in het gebruik van dezelve. Amst. *Joh. Allart*. 1801. 152 pp. 8.° [322]

–6. Raadgevingen voor de bewoonders van overstroomde Landen. Rott. [323]

– 7. Over de beste Middelen om de

Digitized by Google

overstrooming der rivieren te bepaalen. Amst. *J. de Grebber.* 4.° [324]

Il publia

– 8. De Natuurkunde van des Menschen Geest van M. Crichton. Rott. 1801. II Dl. 4.° [325]

BIE (Alexander de) (Biaeus), décédé 169? à Amsterdam, il fut nommé en 1653 Professeur de Mathématiques à Amsterdam.

– Encyclopaedia Mathematica ad Academicos Trajectinos. Ultraj. *Aegidius Roman.* 1642. 28 pp. fol. [326]

BIERUM (Henric), Ingénieur.

– Korte, Klare en Grondige Verhandelinge . . . hoemen door de Snijdinge van een Eeven–wijdt–Grondt op alle Platte Vlacken Sonne–Wyzers Beschrijven kan. Groningen. *Dominicus Lens.* over 't Stadhuys. 1676. 22, (2) pp. 11 pl. [327]

BIESTKENS (Abraham Nicolaas), sous le Pseudonyme (Anagramme) *Abba Starkse in hem.*

– 1. Cosmopolite. Dat is: Borgher der Werelt. Oft het nieuwe Licht van de wetenschap van natuerlycke dinghen. Amsterdam. *Abraham Nicolaas Biestkens.* in de Lelije onder de Doornen. 1627. (XVI), 110 pp. avec un titre français. [328]

– 2. Twaelf Tractaten oft Capitte-len Met het vervolgh van dien . . . Handelende van de rechten Steen der Wysen ofte Philosophen. [329]

BILDERDIJK (Willem), né le 7 Septembre 1756 à Amsterdam, décédé le 18 Décembre 1831 à Leiden.

– Grondregelen der Perspectief of Doorzichtkunde. Dordrecht. *I. de Vos en C.* 1828. (XI), 41 pp. 10 pl. 8.° [330]

BILLICH (Antonius Guntherus), de la Frise.

– Ad Animadversiones in Angeli Salae Aphorismos chymiatricos Responsio. Lugd. Bat. *Godofridus Basson.* 1622. 101 pp. 8.° [331]

BLAEU (Willem Jansz) (=willem jansz van alkmaer jusqu'en 1605: = willem janssen).

– 1. Het Licht der Zee–Vaert. Amst. *Willem Jansz.* 1618–1621. folio oblong. III Boecken. [332]

Le 3e Tome a (XXVI), 240 pp. 30 paskaarten.

Réimprimé. ib. *Jan Janszoon* 1626, 1625, 1627. folio oblong. III Volumes. 119 pp. 19 cartes; 131 pp. 41 cartes; 2 pp. 56 cartes.

– 2. De Zee–Spiegel, Inhoudende een corte Onderwijzinghe in de Konst der Zee–vaert. ib. *Willem Jansz.* 1643. III Dl. folio. Tome I. (IV), 60 pp. Table; – Tome II. 9 cartes, 20 L. 30 pp.; 9 cartes, 28 L. 36 pp.; 12 cartes, 43 L. 40 pp.; 10 cartes, 28 L. 26 pp.; 8 cartes, 48 L. 24 pp.; 8 cartes, 24 L. 20 pp.; – Tome III. 6 cartes, 22 L. 28 pp.; 11 cartes, 73 L. 40 pp.; 11 cartes, 63 L. 44 pp.; 9 cartes, 74 L. 34 pp.; 9 cartes, 71 L. 30 pp.; 6 cartes, 34 L. 18 pp. [333]

Réimprimé. ib. *Jan Blaeu.* II Dl. folio. 1652, 1648, 1652, avec les mêmes détails de pages, cartes, et L.

– 3. De Groote Zee–Spiegel. Inhoudende een korte Onderwijzinghe in de Konst der Zee- Vaert. ib. *Willem Jansz.* 1624. III Dl. grand folio. [334]

Réimprimé ib. *Jean Blaeu.* 1627, 1631, 1655, (avec les Tomes II en III de 1658). Contient la même chose que le N.° 332, mais les verso des cartes doubles sont imprimés, ce qui n'était le cas dans le N.° 332, que pour quelques titres.

Le Tome I des Nos 332, 333 contient des indications simples pour l' usage d' instruments, tables, etc. maritimes.

– 4. Tweevoudigh Onderwiis van

Digitized by Google

de Globen. Amst. *Willem Blaeu.* 1620. (XII), 163, 88 pp. 4.° [334]

Réimpressions. 1634, 1638, 1647, 1655, 1666, 1669, etc.

– 5. Institutio astronomica de usu globorum et sphaerarum Coelestium ac Terrestrium, duabus partibus adornata. latin redd. M. Hortensius. Amst. *Joh. & Corn. Blaeu.* 1634. (XVI), 246 pp. 8.° [335]

Réimpressions: 1640, 1648, 1652, 1655, 1668, 1690, etc.

– 6. Institution astronomique de l'usage des globes et spheres celestes et terrestres comprises en deux parties. Amst. *Jean & Corneille Blaeu.* 1642. (XVIII), 277 pp. 4.° [336]

Réimprimé ib. *Jean Blaeu.* 1658, 1669. 4.°

Les n.° 333—335 étaient d'origine des manuels pour l'usage de ses globes renommés, aujourd'hui si rares, qui après furent remplacés par celles de L. VALK.

– 7. Almanach nae den Nieuwen Stijl van 1623–1632, ghestelt op den Meridiaen der stadt Amsterdam. Amst. *W. J. Blaeu.* 1621. (72) pp. 8.° [337]

– 8. Tafelen van de Declinatie der Sonne en voornaamste Vaste Sterren. ib. *id.* 1625. (96) pp. 12.° [338]

– 9. Onderrichtinge en de 't Ghebruyck van de West–Indische Pas–Kaert met de vergrootende graden der breete. Uytgegeven ende beschreven by W. J. B. ib. *id.* 1630. [339]

– 10. Tafelen van de Breedte van de Opgang der Sonne. Amst. *Joan Blaeu.* (64) pp. 4.° [340]

BLAKEY.

– 1. Opmerkingen over Brandspuiten met een hefboom. 1777. 4.° [341]

en français

– 2. Observations sur les pompes à feu avec Balancier. 1777. 60 pp. 4 pl. 4.° [342]

BLANKAART (STEVEN), né a Middelburg le 24 Oct. 1650, décédé à Amsterdam le 23 Févr. 1702; fils du Professeur Nicolaas B. et de Maria Eversdyck. Il épousa Isabelle de Carpentier (1 fils): Médécin à Amsterdam.

– 1. Nieuw–ligtende Praktyk der Medecinen . . . en Verh. van de Hedendaagsche Chymia. Amst. 8.° [343]

Réimpression 4.e. ib. *Jan ten Hoorn.* 1690. (VI), 515, (5), 138, (6) pp. 8.°

– 2. Collectanea Medico–Physica oft Hollands Jaar–Register. Amst. *Johan ten Hoorn.* 1680. (VI), 351 pp. 8.° [344]

– 3. id. II.e Dl. ib. *id.* 1683. (VIII), 378, (10), 194, (6) pp. 8.° [345]

Réimprimé ib. *id.* 1688.

– 4. id. Laatste Deel. ib. *id.* 1688. (VIII), 194, (8) pp. 8.° [346]

– 5. Nieuwe Licht der Apothekeren. ib. *id.* 1683. 8.° [347]

– 6. Pharmacie en Chymia. ib. *id.* 1686. 8.° [348]

– 7. De hedendaagsche Chymie. ib. *id.* 1703. [349]

BLANKEN JANSZ (ARIE), né le 11 Juillet 1766 à Haastrecht, décédé à Gouda le 4 Mai 1824; fils de Jan. T. Blanken, sur–intendant des digues et fabriques du Krimpenerwaard.

– 1. Verslag van de Aanleiding tot en het dadelijk Bouwen van een Stoom–Machine ten dienste van de geoctroyeerde Vereeniging in den Krimpenerwaard. Rott. 1806. 39 pp. 2 pl. 4.° [350]

– 2. Korte opgaaf van een nieuw eenvoudig Middel tot Verbetering der Uitwerking van de Watermolens tot bemaling der Polderlanden. Met Byvoegsel. Amst. 1819. (11) pp. 4.° [351]

– 3. Welke zijn de nadeelige Gevolgen ten aanzien der Landen van den Krimpenerwaard, uit eene geregelde en wel bestierde intapping van troebel Rivier–water. [352]

Digitized by Google

– 4. Kort Overzigt betrekkelijk den Watersnood in Januari 1820. Amst. *Gebr. van Cleef.* 1820. (VI), 28 pp. 1 pl. 8.° [353]

– 5. Waterloopkundige Proeven der Stroomsnelheid en Berekening van de Hoegrootheid des Vermogens der uitwatering van den Boezem van Rynland door het Kanaal by Katwyk. Haarlem. 1823. 8.° [354]

– 6. Memorie ter verschuldigde Opheldering aan zijne Land–en Stadgenooten, vrienden en bloedverwanten. 's Gravenhage. 1824. [355]

Il publia avec F. W. CONRAD (voyez ce nom) et S. KROS

– 7. Rapport wegens het Onderzoek omtrent eene uitwatering te Catwyk aan Zee. Haarlem. 1802. folio.

BLANKEN JZN (JAN), né à Berg-Ambacht le 15 Nov. 1755, décédé à Vianen le 17 Juillet 1838; fils de Jan T. Blanken, frère du précédent.

– 1. Wegens de geschikste middelen, om de voornaamste gebreken in de ordinaire Scheprad–Molens te verbeteren. Haarlem. 1790. 36 pp. 3 pl. 8.° (Prysschrift). [356]

– 2. Memorie over den gebrekkigen toestand van den Zeearm van Goedereede, van de Reede van Helvoetsluis enz, met aanwijzing der middelen om daarin te voorzien. Rott. (1790). 4.° [357]

– 3. Verh. over het Aanleggen en Maaken van zoogenaamde Drooge Dokken in de Hollandsche zeehavens. Rott. 1796. 15 pp. 1 pl. 4.° [358]

– 4. Verh. over het verdiepen van het Y voor Amsterdam en het in stand houden der Vaart op dezelve. [359]

– 5. Verh. over de oorzaken van de toenemende Opslibbing van het Y en de middelen tegen dezelve. *Haarlem.* 1808. V, 58 pp. 8 pl. 8.° [360]

– 6. Nieuw ontwerp tot het bouwen van min kostbare sluizen. 's Gravenhage. *Gebr. van Cleef.* 1808. IV, 50 pp. 1 pl. 8.° [361]

– 7. Antwoord aan den Heer Goudriaan. 's Hage. *Gebr. van Cleef.* 1808. 303 pp. 1 pl. 8.° [362]

Sur les N^os^ 360 et 361 voyez

A. F. GOUDRIAAN. Brief aan J. Blanken. Amst. 1808. 8.° et Verhandeling over het ontwerp. ib. 1809. 8.°

– 8. Memorie over het Verhang in den Waterspiegel van de voornaamste Kanalen en Boezems. Utrecht. *O. J. van Paddenburg.* 1817. XII, 91 pp. 1 Tabl. 4.° [363]

– 9. Beschouwing over de uitstrooming der Opper–Ryn en Maas–wateren. *Amst.* 1819. VI, 84 pp. 1 pl. 4.° [364]

Voyez sur cet ouvrage

J. M. C. VAN UTENHOVE. Onderzoek en Berigt op de Beschouwing. *Amst.* 1819. 4.°

G. MOLL. Rapport op de Beschouwing. *Amst.* 1819. 4.°

W. B. DONKER CURTIUS. Aanmerkingen op de Beschouwing. *Amsterd.* 1819. 4.°

Voyez ces noms.

– 10. Memorie ter verklaring van de grondbeginselen over . . . . het herleiden van de zoogenaamde Werkendamsche Killen in eene nieuwe Merwede. Amst. 1819. 4.° [365]

– 11. Vervolg–Memorie ter oplossing van bedenkingen tegen het ontwerp tot het herleiden van de Werkendamsche Killen in eene nieuwe Merwede. Amst. *Schmidts & C.°* 1819. IV, 166, 32 pp. 4.° [366]

– 12. Kort Bijvoegsel. Amst. 1820. 4.° [367]

– 13. Memorie van Korte Aanteekeningen wegens de gaardheid der grondlagen bij het groot Amsterdamsch

Digitized by Google

Kanaal door Noord-Holland. *Amst.* 1823. 23 pp. 4°. [368]

– 14. Memorie betrekkelijk den Staat der Rivieren in opzigt harer Bedijkingen, der Dykbreuken en der Overstroomingen. Utrecht. *O. J. van Paddenburg.* 1823. XVI, 185 pp. 4.° [369]

– 15. Memorie over de proefmalingen met de Culemborgsche Windwipmolens. ib. *id.* 1827. 37 pp. 3 pl. 8.° [370]

– 16. Waterstaat-en Werktuigkundig Betoog over de vijf Voormolens van de Zederikboezem by Ameide. ib. *id.* 1828. IV, 66 pp. 8.° [371]

– 17. Memorie over de hooge aangelegenheid van den Noorder Lekdijk en zijne sluizen. ib. *van Paddenburg & C°.* 1829. 4.° [372]

– 18. Memorie van geschiedkundige Aanteekeningen over de vroegere binnendykse waterontlastingen door sluizen en waterleidingen. Utrecht. *N. van der Monde.* 1831. XII, 187 pp. 3 pl. 4°. [373]

– 19. Eerste Vervolg-Memorie daarop. ib. *id.* 1835. 4°. [374]

– 20. Verh. over de algemeene rivier-en waterstaatkundige ontwerpen welke van de vorige eeuwen tot op heden gevormd en uitgevoerd of nog in overweging zijn. ib. *id.* 1836. XVI, 148 pp. 4.° [375]

– 21. Afdeelingen van de zeven hooge boezem-molens bij Haastrecht vereenvoudigd. Amsterdam. *J. C. van Kesteren.* 1838. 4°. [376]

– 22. Bydragen en Aanmerkingen op de onderscheidene Geschriften over de boven-en beneden-rivieren. Utrecht. *N. van der Monde.* 1838. 97 pp. 4.° [377]

BLANKEN (H. VAN).

– 1. Theodosius van Tripolis over den Bol. Zwolle. *I. I. Tyl.* 1836. VI, 40 pp. 1 pl. 8.° [378]

– 2. De maan en hare bewoners. ib. *id.* 1838. 8.° 1 carte. [379]

– 3. Essai sur la résolution des équations. ib. *W. I. Tjeenk Willink.* 1839. 16 pp. 4°. [380]

– 4. Verhandeling over de Variatierekening. Amst. 1845. 52 pp. 8°. [381]

– 5. Iets over de beweging van een ligchaam. ib. 1845. 18 pp. 8°. [382]

– 6. Beginselen van Roei-en Peilkunde. Deventer. *A. Tjaden.* 1857. 8.° [383]

– 7. Beginselen van het ontwerpen van aardrykskundige Kaarten. Amst. *H. I. v. Kesteren.* 8.° [384]

Réimpression ib. 1854. 2 pl.
Il publia

– 8. 's GRAVESANDE. Beginselen der Doorzigtkunde. Zwolle. *B. E. Buitenweerd.* 1837. (VIII), 88 pp. 4 pl. 8.° [385]

BLANKENBURGH (CORNELIS VAN), Organiste à Dordrecht. 1650.

– Onderwysing van de Handt-Fluit. [386]

Réimpression. Amst. *F. Matthys.* 1684. 8° oblong.

BLANKENBURG (QUIRINUS VAN), né 1659, Organiste de l'église neuve réformée à la Haye.

– 1. Clavecimbel en Orgelboek. s Gravenh. 1732. 4.° [387]

Réimpr. ib. 1773.

– 2. Instructien tot het Clavecimbel en Orgelboek. Amst. 1732. 4°. [388]

– 3. Elementa Musica of nieu Licht tot het wel-verstaan van de Muziec en de Bas-Continuo, door regelen... 's Gravenh. *Laurens Bernocker.* 1739. (XXVIII), 202 pp. 30 pl. 4.° II Dln. [389]

BLASIUS (GERARDUS) (=BLAES), né à Oostvliet en 1600, décédé le 25 de Mars 1692; fils de Leonardus B.; professeur à Amsterdam.
Il publia

Digitized by Google

– Joannis Beguini. Tyrocinium chymicum. Amst. *Aeg. Valkenier & Casp. Commelin.* 1659. (XII), 405, (24) pp. 12.° [390]

BLASSIÈRE (Jean Jacques), né à la Haye 1736, y décédé 8 Décembre 1791, précepteur dans la Fondation de Renswoude à la Haye.

– 1. Verh. Waarin uit den Aart zelfs der Teerlingsche Vergelykingen Getoont word... waarom er... geen algemeene Formulae konnen gegeeven worden. Haarlem. 1763. (24) pp. 8.° [391]

– 2. Grondbeginselen der Werktuigkunde Gevolgt naa de Werken van La Caille en Bossut. 's Hage. *Pieter van Os.* 1764. XVI, 8, 324 pp. 6 pl. 8.° [392]

– 3. Bereekening van eenige Formulae, Ter bepaalinge van den Afstand eener Comeet, van de Aarde, Vier waarnemingen gegeeven. Haarlem. 1765. (45) pp. 1 pl 8.° [393]

– 4. Formulae ter bepaalinge van den afstand eener Comeet van de Aarde. Haarlem. 1768. [394]

– 5. Eerste Beginselen der Reekenkunde.'s Gravenhage. *Pieter van Os.* 1769. (XX), 284 pp. 8.° [395]

Réimpression. 2e. Rotterdam. *Dirk Vis.* 1782. 8°; 3.e ib. *id.* 1790. 8°.

– 6. Institution du Calcul Numérique et Litteral: La Haye. *Frederic Straatman.* 1770. II Parties. XXIV, 336, (6) pp.; 437, (9) pp. II Dln. [396]

– 7. Inleiding tot de beschouwende en werkdadige Meetkunde.'s Hage. *Joh. Mensert & H. H. van Drecht.* 1776. II Dln. XXXII, 298 pp. 6 pl. – XVIII, 339 pp. 1 pl. 8.° [397]

Il publia

– 8. C. G. Koenig. Elements d'Euclide. La Haye. 1761. 4.° (Voyez ce nom).

– 9. Mauduit. Inleiding tot de Keegelsneeden Dienende tot een Vervolg op de gemeene Meet–en Stelkunde.'s Haage. *P. Gerard van Baalen.* 1763. XXIV, 341, (2) pp. 3 pl. 8.° [398]

BLASSIÈRE (J. D.), fils de Jean Jacques B.

– Principes de géométrie élémentaire. Haye. *Jean Mensert.* 1782. 192 pp. 6 pl. 8.° [399]

BLEISWYK (Pieter van), né à Delft 1724, décédé à la Haye le 29 Oct. 1790; fils du Bourguemestre Abraham v. B. et de Maria Gribius; il épousa Geertruid Antonia van Bleiswijk (sans enfants).

– 1. Specimen Physico–Mathematicum de Aggeribus. Lugd. Bat. *Sam. Luchtmans & Fil.* 1745. (IV), 61, (25) pp. 2 pl. 4.° [400]

Cet ouvrage est traduit par Jan Esdré.

– 2. Natuur–en Wiskundige Verh. over het Aanleggen en Versterken der Dyken. Leyden. *Johannes Le Meir.* 1778. XVI, 294 pp. 2 pl. 8.° [401]

BLEY (Carl Ulrich), d' Amsterdam.

– Verhandeling over de Hoeveelheid der Refractie en Kleuren van het Licht door Glas gaande. *Haarlem.* 1765. (48) pp. 1 pl. 8.° [402]

BLOCK (A.). Voyez N. Hartsoecker.

BLOEM (Hans).

– Van de vyf Colommen van Architecture. Thantwerpen. *Hans Liefrinck.* 1572. folio. [403]

9 feuilles, dont la 1e verso, et la 2e recto sont imprimées, de sorte que la 1e recto, et la 2e verso sont blanches.

BLOEMAERT (Abraham), né à Gorinchem Décembre 1567, décédé à Utrecht 1657; fils de Cornelis B.

– 't Eerste Deel van de Teecken-Konst. Amsterdam. folio. [404]

Digitized by Google

19 pl. avec un beau portrait de *Joachim Ottens*.

BLOMHERT (Johan), né à Zalt-Bommel 1694, décédé comme pasteur à Cuyk le 24 Décembre 1738.

– De spatio semper vacuo. Traj. 1714. [405]

BLONDEEL (Valentyn Jan).

– 1. De adscensu vaporum. Traj. 1741. [406]

– 2. De pressione fluidorum. Traj. *Alex. van Megen*. 1743. 49, (11) pp. 1 pl. [407]

– 3. Beschryving der stad Utrecht. Utrecht. 1757. 8° avec planches. [408]

BLOYS VAN TRESLONG (Cornelis), né le 17 Décembre 1751 à Steinbergen, décédé le 13 Avril 1837 à Voorburg ; fils de Johannes B. et de Geertruid van Straten.

– Beschryving van eene nieuwe uitgedagte en beproefde Hooy–egge. *Rott.* 1775. (13) pp. 1 pl. [409]

BODDAERT (Pieter), fils de Pieter B. et d'Elisabeth du Buisson; il maria A. Römer; Lecteur d'histoire naturelle à Utrecht.

– 1. De overgang van Venus over de Zon 3. Juni. 1769. Midd. 1773. 32 pp. 8.° [410]

– 2. Proeve eener natuurkundige Beschouwing van den Aardbol.s Grav. *Isaac du Mee*. 1778. XVI, 174 pp. 8.° [411]

Il publia

– 3. J. Engelmann. Sneeuwfiguren. Utrecht. 1771. 8.° (Voyez ce nom.)

– 4. Algemeene Beschouwingen van de Driften der Dieren, van Herman Samuel Reimarus. Leyden. *Wed. A. Honkoop en Zoon*. 1776. XXXIV, 330, 25 pp. 8.° 2e Deel. [412]

Du 1er tome voyez J. W. van Haar.

BOEKHOLT (J. H.)

– Disputatio physica in qua mundi corporei finitus ex ipsa corporis natura deducitur. Franeq. 1707. 4.° [413]

BOER (Jan de), Examinateur des navigateurs de la Compagnie des Indes Orientales.

– Zeemans Oeffening over de Groote Zeevaart. Amsterdam. *Joh. van Keulen en Zoonen*. 1769. VIII, 95 pp. 1 pl. 8.° [414]

BOER (Tjerk jansz de).

– Een Kort Uittreksel uit de werken van . . . . welke werken vervat zijn in drie bijzondere deelen.

Het eerste Deel, genaemt de Weegkonst, leert de weegkonst op eene korte dog klaare manier uit zyn eigene grondoorsaak wiskonstig te bewysen.

Het tweede Deel, genaemt de Natuur – Wet der Beweeginge van alle swaarte door eene bepaalde kracht, zoo ten opsigte van de tijd, als van de snelte en spatien op eene wiskonstige wijze te bepaalen, en dat zoo wel van de vloeibaare stoffen, als van de vaste ligchamen.

Het derde Deel genaemt de Wiskonstige Zeyl–konst, leert in veel voorvallen het zeilen der Scheepen op een wiskonstige wijze te verregten, daar zij tot nog toe dit alles bij gissinge gedaan hebben. Harlingen. 1749. [415]

BOERHAAVE (Hermanus), né à Voorhout le 31 Déc. 1668, décédé à Leiden le 23 Sept. 1738, fils du pasteur Jacob B. et de Hagar Daelder.

– 1. De distinctione Mentis a Corpore. Lugd. Bat. *Abr. Elsevier*. 1691. 16 pp. 4.° [416]

– 2. Or. de usu ratiocinii mechanici in Medicina. Lugd. Bat. 1702. 4.° [417]

Réimpression 3e. ib. *Hendr. Teering*. 1730. 46 pp. 4.°

Digitized by Google

– 3. Or. de repurgatae Medicinae facilis simplicitas. Lugd. Bat. *Joh. Arn. Langerak*. 1708. 4.° [418]

Réimpression. ib. *id.* 1721. 32 pp. 4°.

– 4. Or. de commendando studio Hippocratico. Lugd. Bat. 4.° [419]

Réimpression. 3e. ib. *Joh. Arnold Langerak*. 1721. 36 pp. 4.°

– 5. Or. de comparando certo in physicis. Lugd. Bat. *Petrus van der Aa*. 1715. 52 pp. 4°. [420]

– 6. Sermo de Chemia suos errores expurgante. ib. *id.* 1718. (IV), 42 pp. 4°. [421]

– 7. Or. de vita et obitu Bernhardi Albini. ib. *id.* 1721. 57 pp. 4°. [422]

avec un beau portrait d' Albinus.

– 8. Sermo Academicus. ib. *Isaac Severinus*. 1729. 38 pp. 4.° [423]

– 9. Elementa Chemiae. ib. *id.* 1732. II Vol. (XII), 896, (40) pp. 17 pl. [424]

– 10. Conspectus. (II), 538, (46) pp. 4°. [425]

Des N°s 423, 424, Réimpr. Parisiis. 1733. II vol. 4°; ib. 1753. II vol. 4°; Hagae Com. 1746. II vol. 8.°

– 11. Elemens de Chimie par N. J. S Allemand. Amsterdam. 1752. II vol. 8.° [426]

Réimprimé par P. Tarin. Paris. 1754. VI vol. 12°. [427]

– 12. Abrégé de la théorie chimique. Paris. 1741. 12.° [428]

– 13. Elements of Chemistry by Dalhowe. 1733. 4.° [429]

– 14. by Shaw. 1741. 4.° [430]

– 15. Sermo de honore Medici servitute. Lugd. Bat. *Isaac Severinus*. 1731. 44 pp. 4.° [431]

– 16. Epistolae ad Joannem Baptistam Bassard. Vindob. 1778. (XVI), CCLXXVI pp. 8.° [432]

BOEYE (C. P.). Voyez B. Stockmans.

BOEYE (O. S.). Voyez B. Stockmans.

BOGAERT (Abraham), né à Amsterdam 1663, décédé en cette ville 1727.

– Beschryving van den Kerst–vloedt van den Jaare 1717, vermengd met de gedenkwaardige vloeden zedert den algemeenen. Amst. 1729. 8.° [433]

BOHEM (M.).

– Conatus ad Explicanda Phaenomena ab Roberto Boyle in XXXV. Experimento Epistolici Discursus sui de Aere. Ad Confirmationem prioris Conjecturae per R. H. – Amstelod. *Petrus van den Berge*. 1662. 58 pp. avec pl. 4.° [434]

BOIS (Godfried du), né à Kruiningen le 29 Mai 1700, décédé à Franeker le 18 Janvier 1747; professeur de philosophie.

– 1. De sonu. Lugd. Bat. 1725. [435]

– 2. De Auditu. ib. 1725. [436]

– 3. De Utilitate et Necessitate Matheseos in Physicis. Franeq. 1731. [437]

– 4. Oratio pro Anatome. Fran. 1739. [438]

BOIS (Jacobus du), Pasteur à Leiden.

– 1. Dialogus Theologico–astronomicus . . . an terra in centro universo quiescat . . . Lugd. Bat. 1653. 4.° [439]

– 2. Liber de veritate et aucthoritate Sanctae Scripturae in naturalibus et astronomicis contra Christ. Wittichium. Ultraj. 1654. 12.° [440]

– 3. Bewys, dat der Sonne Stilstant niet strydigh is met Godts woort. 1655. [441]

– 4. Naecktheid van de Cartesiaensche Philosophie. Utrecht. 1656. [442]

– 5. Schadelyckheid van de Cartesiaensche Philosophie. ib. 1656. [443]

Digitized by Google

– 6. Den ingetoomden Cartesiaen. Leyden. 1656. [444]

– 7. Den Ghebolden Astronomus. J. G. H. swymelende in zyn Misconstigh Bewys van wegen des Aerdtryck dray in de Slaght–Maent 1656. Leyden. 1656. [445]

– 8. Carthesius renatus. 1656. [446]

et sous le pseudonyme de SUETONIUS TRANQUILLUS.

– 9. Den Overtuyghden Cartesiaen. Leyden. 1656. [447]

– 10. Nader openinghe van eenige stucken in de Cartesiaensche Philosophie. Leyden. 1656. [448]

– 11. Verdedighde oprechtigheyt van Suetonius Tranquillus. Leyden. 1656. [449]

– 12. Aanmerckingen op' t onbewezen Bewys van der Sonne Stillenstandt. 's Gravenhage. 1656. [450]

– Les N.^{r} 440 à 449 contiennent sa polémique contre L. VAN VELTHUYZEN.

BOISSENS (C.).

– Pennekunst. Amst. 161 ? (12) pp. folio oblong. [451]

BOLSTRA (MELCHIOR), né 1704, décédé à Leiden Nov. 1776. Il fut depuis 1731 Arpenteur de Rhynland.

– 1. Afbeeldinge van Rhijnlands Waterstaat ten opzigte van de Haarlemmermeer. 1740. 15 cartes doubles. folio. [452]

– 2. Verbaal van de Inspectie der Dyken langs de Leck. 1744. 15, 3 pp. folio. [453]

– 3. Nauwkeurige Kaart van de Haarlemmer of Leidse Meer. Amst. *Isaac Tirion*. 1745. folio. [454]

– 4. Hoognoodig onderzoek omtrent de waare oorzaaken van het steeds aangroeyend bederf der Leck. 1749. 4 pp. folio. [455]

– 5. In welke hoeveelheid zijn de Nederlandsche Rivieren sedert den aanvang deezer Eeuwe verzand? Wat is het Middel, om de Zanden en Slikken.... te verdrijven. . . . . en te voorkomen Haarlem. 1753. 34 pp. 1 carte. 8.° [456]

– 6. Welke zyn de waare Oorzaaken, dat het Strand bij Petten en de Houdsbosschen sedert eenige Jaaren zo aanmerkelyk is afgenomen ? Wat is het beste Middel om het Strand te dier Plaatse te bewaaren en te doen aanwinnen. Haarlem. 1754. 16 pp. 1 crt. 8.° [457]

Il écrivit avec CORNELIS VELZEN (voyez celui-ci).

– 7. Consideratien. 1745. folio.

avec AD. MUTSERT (voyez celui-ci).

– 8. Nadere Consideratïen. 1749. folio.

avec J. LULOFS (voyez celui-ci).

– 9. Kortbondig vertoogh. 1755. folio.

avec D. KLINKENBERG (voyez celui) B. GOUDRIAAN et VAN STRAALEN.

– 10. Rapport wegens de vijf Heerenlanden. 1774. folio.

Aussi publia-t-il plusieurs cartes; où sont marquées des lignes indiquant la même profondeur des eaux.

BOMME (LEENDERT).

– Verder Bericht aangaande Zee-insecten. . . . de Steen–worm of Pholade. Vlissingen. 1778. (44) pp. 1 pl. 8.° [458]

BONCAMP VAN COESVELT (HENDRICK).

– 1. Corte Maniere om sonder rekenen te konnen weten. . . van een Marge of Gemet Lants...s' Gravenhage. *Anthony en Johannes Tongerloo*. (VIII), 143 pp. 12.° [459]

– 2. Merge–Boeckjen van Landeryen. s' Gravenhage. *Joh. Tongerloo*. 56 pp. 12.° [460]

BONDT (NICOLAAS) voyez R. DEIMAN.

BONERUS (MATTHIAS), né à Venlo, décédé à Cologne 1614.

– Declamatio pro sclopo, opposita vituperio sclopii Eryci Puteani. Lovan. 1609. [461]

Digitized by Google

BONNEMA (M.).

– Aenmaningh Tot't gebedt over die Watersvloedt van 13. November 1686. Groningen. *G. Lens.* 1686. 4.° [462]

BONTEKOF (Cornelis) (=Decher), né à Alkmaar 1647, décédé le 15 Janv. 1685. à Berlin.

– 1. Fragmenta dienende tot een onderwijs van de beweging en vyandschap of liever vriendschap Van het Acidum en Alcali. 's Hage. 1683. 8.° [463]

– 2. Viro Joh. Fredr. Switzer, alias Helvetius. 8° [464]

– 3. Een nieuw bewys van de onvermydelyke noodsakelykheid en groote nuttighheid van een algemeene Twyfeling nevens een brief aan Jan. Fred. Swetsertje. Amst. 1685. 4° [465]

– 4. Demonstratio quod non detur annus Climactericus seu 63 et 80, nec alius fatalis. [466]

– 5. Over 't Moortjaar. 1685. 8.° [467]

– 6. Verscheyde Tractaeten. 1687. 8.° [468]

– 7. Alle de Philosophische, Medicinale en Chymische Werken van den Heer B. Amsterdam. *Jan ten Hoorn.* 1689. 4.° II Dln. [469]

Au tome I un beau portrait par Adr. Helweg (LVI), 335, 402, (2) pp.; (VIII), 432, 411, (7), 136 pp.

BOODT (Johannes van der) (aussi Boot). Maître d'école et Mathématicien à Zierikzee.

– 1. Beknopte Wynroey–Konst..... Mitsgaders Hoe men . . . sal maken een . . . Quadraat–en Cubic–Roede . . . en Proportionale Schryf–Stok . . . Benevens Byvoegsel met 70 . . . Questien. Amsterdam. *Joannes Loots.* 1717. (XII), 79, (3) pp. 4.° [470]

– 2. Aenhang op de Beknopte Wynroey–Konst. ib. *id.* 1719. 32 pp. 4.° [471]

– 3. 't Merg der Zeevaart oft Konst der Stuurlieden . . . . 160 curieuse Questien . . . Met toegift. Amst. *Wed. Joh. Loots en Isaac Swigters.* 1730. 146 pp. 4 pl. 8° [472]

– 4. d'Oprecht Tyd–en Tyd–Reeken–Kunde Volgens den Nederduytsche Bybel . . . 't Wiskonstig Bewys van't Begin der Scheppinge . . . Eeuwigdurende en Onveranderlyke Zon-en Maans-Tafelen. Amst. *Joannes de Ruyter.* 1737. 4.° [473]

Réimprimé. ib. *id.* 1742. (IV), 102, (34) pp. 4.°

– 5. De Gulde Spiegel der Regtlinische Driehoeken . . . Met Toegift. . . Middelb. *Anthony de Winter.* (1744). 48 pp. 1 pl. 4° [474]

BOOGAERT (A.)

– Beschryving der Watervloeden, voornamentlyk van die, welke in de Nederlanden gewoed hebben, en byzonder van den Kersvloed des Jaars 1717. Amst. 1719. 8.° [475]

Réimpression. ib. 1773. 8°

BOOM (Nicolaas).

– Een bondige Redevoering tegen de Doorsnyding tusschen de Leck en de Merwede. Gorinchem. *Teunis Horneer.* 1754. (33) pp. 8° [476]

BOOM (Symon de).

– Symbolum of Advys voor 't Italiaens Boeckhouden. 166? [477]

BOON (Johannes van der), Maître d'arithmétique à Leiden.

– De Eerste Beginselen der Koopmans en Bouwkonstige Reekeningen. Leyden. *Joh. de Vivie.* 1710. (XVI), 269 pp. 8.° [478]

C'est la 2e édition: la 3e avec le même titre Amsterdam. *Abram Cornelis*, aan de Overtoom. 1773. 8°

Digitized by Google

B

Voyez aussi G. Brender a Brandis.

BOON MESCH (Antony Hendrik van der), né à Delft le 15 Mai 1804, décédé à Leiden le 12 d'Aout 1874; le 3e fils de Hendrik Carolus v. d. B. M. (pharmacien) et de Elisabeth Jacoba van Braam; Professeur de Chimie à Leide.

– 1. Commentatio de fermentatione vinosa. Gand. 1821. [479]

– 2. Humi sive terrae fertilis natura, criteria et usus. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans.* 1825. 52 pp. 4°. [480]

– 3. Diss. de incendiis montium igni ardentium insulae Javae eorumdemque lapidibus. ib. *Haak & soc.* 1826. (XIV), 129 pp. 4.° [481]

– 4. Or. de chymiae Materia, Ratione et Usu. ib. *Sam. & Joh. Luchtmans.* 1827. 19 pp. 4.° [482]

– 5. Or. de Chymiae artibus conjunctae fine et officio. ib. *id.* 1829. 19 pp. 4.° [483]

– 6. Leerboek der Scheikunde met toepassing op kunsten en fabryken. ib. 1831. 8°. III Dl. [484]

– 7. Over den invloed der natuurkundige wetenschappen op de nijverheid. ib. *Haak & C°.* 1834. IV, 52 pp. 8.° [485]

– 8. Over de foeselolie. 1836. 8.° [486]

– 9. Redevoering over Humphry Davy. Leiden. *C. C. van der Hoek.* 1837. (IV), 75 pp. 8°. [487]

– 10. Over de beoefening der natuurkundige wetenschappen voor den landbouw in Nederland. Amst. *J. Muller.* 1846. 59 pp. 8.° [488]

– 11. Bepaling van het Alcoholgehalte in vloeistoffen, die behalve alcohol en water nog andere stoffen bevatten, en over de waarde der verschillende ebullioscopen. *Amst.* 1857. 8.° [489]

Il publia avec G. J. Mulder (voyez ce nom) et G. Simons

– 12. Over de oorzaken van de ondeugdzaamheid en spoedige vergankelykheid van het papier en de middelen om die gebreken te ontdekken. *Amst.* 1856. 4.°

avec G. J. Mulder (voyez ce nom) et J. C. Ryk

– 13. Verslag over de oorzaken van zelfontbranding van stoffen in schepen geladen. *Amst.* 1854. 4.°

BOON MESCH (George Johannes van der), né à Delft 16 Déc. 1786, décédé le 5 Avril 1822 à Leiden; fils du Lecteur Adrianus Sanderus v. d. B. M. et de Helena van Braam; Professeur de l'Économie rurale à Leiden.

– De recta Academica Oeconomiae Ruralis institutione cum caeteris Disciplinis Physicis tam arcte conjuncta ut mutuam et necessariam opem sibi ferunt. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans.* 1819. 17 pp. 4°. [490]

BOON MESCH (Hendrik Carel van der), né à Delft le 6 Avril 1795, décédé en cette ville le 19 Juin 1831; fils du pharmacien Hendrik Carel v. B. M. et de Elisabeth Jacoba van Braam.

– 1. Qua ratione servat Natura proportionem inter principia proxima Atsphaerae. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans.* 1817. 74 pp. 4.° [491]

– 2. Quid lux valeat ad creanda nonnulla saltem principia vegetabilium proxima. ib. *id.* 52 pp. 4°. [492]

– 3. De Acido Muriatico Oxygenato. Ultraj. *Otto Ioan van Paddenburg.* 1819. 156 pp. 8.° [493]

– 4. Diss. de Granite. Lugd. Bat. *H. W. Hazenberg Ir.* 1820. XVI, 139 pp. 4°. [494]

– 5. Beoordeeling van de Aanmerkingen omtrent den staat en de evenredigheid der bestanddeelen van de dampkringslucht. Rott. *M. Wyt.* 1821. 8.° [495]

– 6. De naturae contemplatore tum sui tum alieni commodi adjutori. Amst. 1824. 47 pp. 4°. [496]

Digitized by Google

– 7. Lofrede op Sebaldus Justinus Brugmans. Leid. *D. du Mortier en Zoon.* 1825. (IV), 162 pp. 8°. [497]

BOOT (Gerhard), né à Gorkum 1604, décédé à Dublin 1650, fils de Godfried B. et Christina van Loon.

– Philosophia Naturalis Reformata i. e. Philosophiae Aristotelicae accurata examinatio ac solida confutatio et novae et verioris Introductio. Dublin. 1641. 4.° [498]

BOOT (J.).

– Oprechte Tydtrekenkunde, volgens de Nederduitse Bybel en daaruit opgemaakte onveranderlyke Zon–en Maantafelen. Amst. 1712. 4.° avec 1 pl. [499]

BORCHLOON (Jaspar Laet van) Voyez Laet van Borchloon.

BORDE (Gerrit la).

– 1. Koopmans Boekhouden. Amst. *J. Morterre.* folio. [500]

– 2. Tweede Uitgave. Verbeterd en Vermeerderd met eene Verhandeling van de Wisseltafelen en haar Gebruik. ib. *Adam Meyer.* VI, 172 pp. folio. [501]

BORDUS (Wilhelmus la), décédé 1757, comme Lecteur de Mathématiques en hollandais à Leiden, depuis 1734.

– 1. Byvoegselen op de zes eerste boeken van Euclides. Leyden. 1734. 92 pp. 7 pl. 8.° [502]

– 2. Redevoering over het nut en de noodzakelykheid, om de Wiskunde, hier te lande, in de moedertaal te behandelen. Leyden. 1734. 40 pp. 4.° [503]

on le trouve aussi derrière

– 3. H. Coets. Euclidis Elementa door W. la Bordus. Leyden. *Samuel Luchtmans en Zonen.* 1740. (XVIII), 492 pp. 7 pl. 8.° [504]

Réimpression ib. 1752. 8° (voyez coets).

Il publia

– 4. J. L. Stammetz. Wiskundig Woordenboek. 1740. 4° (Voyez ce nom).

BOS (Jacob = Bosch), arpenteur à Amsterdam; mourut 27 Novembre 1705.

– 1. Lantmeeterye. [505]

– 2. Fortificatie. [506]

BOSBOOM (Dirk), fils de Symon B.

– 1. Perspectiva of Doorzicht-Kunde, onderscheyden in Voorbereytzelen, Bespiegeling, en Werk-stellige Oeffening. . . . Twee Deelen. Amsterdam. *Pieter Rotterdam.* op de Vygendam. 1703. I Dl. (XII), 180 pp. avec pl. 4°. [507]

Réimpression ib. *Iacob Graal.* 1729. (XXI), 180 pp. avec pl. 4°.

– 2. Verhandeling Der Algemeene Bouw-Order. Amst. *Francois Halma.* in Konstantyn den Grooten. 1705. (XXIV), 276 pp. avec pl. 8°. [508]

Une réimpression par Symon Schynvoet. 1765. (Voyez ce nom).

BOSBOOM (Symon), né à Emden 1614, décédé à Amsterdam 1668.

– 1. Bouworde van de vyf Colommen. Amst. 1664. folio. avec pl. [509]

– 2. De Colom-orde met derzelver Deuren en Poorten. 48, 6 pl. folio. [510]

Réimpression. Door C. Philips en J. Houthuisen. Amst. 1784. folio. [Voyez Philips].

ib. *S.de Grebber.* 1821. 110 pp. 48, 4 pl. folio.

– 3. Cort onderwys van de vijf Colommen. Amst. *J. Blom.* 1682. folio. 44 pl. [511]

Réimpression ib. *Iustus Danckersz.* 6 pp. 7, 56 pl. folio.

Beaucoup de réimpressions sans date et une avec la date 1686; Amsterdam. *J. Ottens.* s. a. folio. 47 pl.; ib. 1821 folio;

Door C. Philips Jacobsz. ib. 1804. 48 pl. folio. [512]

On en a aussi des éditions anglaises.

Digitized by Google

BOSCH (Klaas). Voyez W. Bartjens.

BOSCH (Theodorus).

– Practyk der Schieterijkonst en Constapelkonste. Amst. 1630. 4.° [513]
Réimprimé 1697. 4°.

BOSCH (Gualterus Jacob van den), né à Sommelsdyk le 12 Mai 1767, décédé à Goes 1836.

– 1. Iets over den tyd, deszelfs afmeting, bereekeningen en aanwyzing. 1819. [514]

– 2. Iets over het droogmaken of bedijken van het Haarlemmer Meer. 1819. [515]

BOSCH (Jan van den), fils de Melchior v. d. B. Il publia

– Hemel-Geschiedenis overwogen naar de Denkbeelden der Poëten, der Philosophen en van Mozes; van La Pluche. Amst. *Hendrik Boussiére.* 1743. II Dl. (52), 549, (34) pp.; 540, (12) pp. 8°. [516]

BOSMA (Benjamin), né à Amsterdam.

– 1. De Hypothesium praecipue philosophicarum natura, usu et abusu. Franq. 1749. 4.° [517]

– 2. Redevoering over de winden. Amsterdam. 1769. (IV), 54 pp. 8.° [518]

– 3. Gronden der Natuurkunde. ib. 1775. 8°. [519]
Réimpression 2e. ib. *J. B. Elwe.* 1793. VIII, XII, 269 pp. 8.°

– 4. Volledig zamenstel van Lessen over de Natuurkunde. 8.° [520]
Réimpression 2e. Utrecht. 1793.
Il publia

– 5. A. F. W. Crome. Koopmans geographie of beschryving der voornaamste producten van Europa. Naar het Hoogd. Amsterd. 1786. 8°. [521]

BOSSE (Abraham).

– 1. Algemeene Manier van de Hr. Desargues Tot de praktijck der Perspectiven, gelyck tot die der Meet-Kunde . . . Mitsgaders Der plaatsen, en proportien van de stercke en flaauwe Rakingen of Kleuren, Vertaald door J. Bara. Amst. *Dancker Danckerts.* 1694. (IV), 288 pp. 156 pl. 8°. II Dl. [522]

– 2. Algemeen Middel tot de Practyck der Doorsight-kunde op Tafereelen, of Regel-lose buyten-gedaenten. Mitsgaders Eenige bezonderheden, nopende dees Kunst, en die der Plaetsnydingh. ib. *id.* 1664. 64 pp. 32 pl. [523]

BOTHNIA VAN BURMANIA (Douwe Justus), fils de Gemme van Burmania et de Fouk Eysinga; né a Sneek le 14 Févr. 1664, décédé le 1 Avril 1726 à Mammenastate (célibataire).

– 1. Epistola ad Cl. Ruardum Andala de methodo ratiocinandi de more coeli dubio. Leov. *C. Tjallingii.* 1713. (26) pp. 1 pl. 4.° [524]

– 2. Nieuwe Manier en onderstellinge over het Weer, met eene korte aanwysinge en uitlegginge ter zake dienende. Leeuwarden. 1715. plano. [525]

– 3. Uittreksel, seste of Laaste Cappitel van de Uitlegginge en de Verhandelinge van het Weer. ib. *Johannes Thyssens.* in de Peperstraat in de Saad-Zaayer. 1716. 23 pp. 4.° [526]

– 4. Theses de generatione vel formatione glaciei. Leovardiae. 1720. 4°. [527]

– 5. Summa thesium de methodo ratiocinandi de more coeli. ib. 1721. 4°. [528]

– 6. Kort Summier van de XL stellingen. 4.° [529]

– 7. Inleydinge tot de uytlegginge van de werklyke gesteltheden van de heemel, dat is van het weer en de winden. Leeuw. 1725. 4°. [530]

– 8. Oratio exegetica, analytica, synoptica.... in dictis Elihei Jobi c. 36 vers. 24.... Leov. 1725. 4°. [531]

Digitized by Google

– 9. Onderzoek van den zin of verstand van de... vrage Gods aan Job. bij Job. cap. 39, vers. 29. Leeuw. 1733. 4° [532]

BOUÉE (Johannes).

– Nieuwe Generaale Reductie der Gelden voor alle Militaire Officieren. 's Gravenhage. *Adriaen Moetjens*. 1746. 1e (et seul) Deel. (XXIV), 136 pp. 8° [533]

BOUILLIER (David Renaud), né à Utrecht le 24 Mars 1679, décédé en cette ville le 23 Sept. 1759; Pasteur à Leiden.

– Discours philosophiques sur les causes finales, l'inertie de la matière, et la liberté des actions humaines. [534]

BOURGUET (Du).

– Traité élémentaire du Calcul Infinitésimal. Leyden. *A. & J. Honkoop*. 1794. 24 pp. 1 pl. 4.° [535]

BOURJÉ (Johan Pieter), né à Middelburg le 27 Août 1774; il y mourut le 12 Mars 1834; fils du marchand Isaac B. et de Johanna Rachel Alffels; il maria M. I. van de Kruyerse (2 fils. 1 fille).

– 1. Kort onderricht in het Nederlandsche tientallig stelsel van maten en gewigten. Middelburg. *I. v. Benthem*. 1817. (druk van *I. Moens*). (VI), 94 pp. 8° [536]

Réimpression ib. 1819.

– 2. De opening van Middelburgs Nieuwe haven, 9 Oogstmaand 1817. ib. 1817. 8° [537]

– 3. Algemeene en byzondere omstandigheden der zonsverduistering van 7 Sept. 1820. ib. *J. van Benthem*. 1820. 37 pp., 1 tabl. 2 pl. 8.° [538]

– 4. Onderrigting wegens de invoering en het gebruik der Nederlandsche Lengte–Maten en Gewigten. ib. *id.* 1821. (II), 18 pp. 8.° [539]

– 5. Vergelykings–Schalen van de overeenkomsten der oude en nieuwe maten en gewigten. ib. [540]

– 6. Handleiding tot de verificatie der lengtematen en gewigten met standaards–naauwkeurigheid. ib. *J. Mons*. 1825. 8.° [541]

– 7. Handleiding tot de verificatie der inhoudsmaten. 's Hage. 1828. 8° [542]

– 8. Leerboek voor de maten en gewigten. ib. 1833. 8° [543]

BOUSQUET (Philippe), né à Amsterdam le 9 Févr. 1784, y décédé le 25 Janv. 1829.

– Eene duidelyke theorie, uit Physische gronden afgeleid en door proefnemingen gestaafd, hoe de Schoorsteenen in alle gevallen behooren te zijn ingerigt, en wat men daarby heeft in acht te nemen om van rooken geheel vrij te zijn. Haarlem. 1824. [544]

BOUVELLES (Charles).

– Boeck aenghaende de Conste en de Practycke van Geometrie. Antwerpen. *A. Roelants*. 1547. 4° [545]

BOVY (Gillis), Charpentier de la ville de Zutfen.

– Wiskundige Demonstratie Dat het Rond staat tegen zijn omgeschreven Vierkant Als 11 staat tegen 14. of de so lang–gezogte Quadrature Circuli ontdekt en uitgevonden in den Jare 1749. Zutphen. *Wolterus Bovy en Hendrikus van Bulderen*. 1754. (XIII), 31 pp. 3 pl. 8.° [546]

BOXEL (Johan).

–Vertoogh van de Krijghs-Oeffeninge van Musquet en Spies. 's Gravenhage. *Jacobus Scheltus*. III Boeken. 4.° [547]

1e Boek. 1673. (14) pp. 36 pl. (8) pp. 20 pl.
2e Boek. 1669. (9) pp. 18 pl. (7) pp. 8 pl.
3e Boek. 1670. (32) pp. 16 pl. (24) pp.

BRADE (W. C.).

– 1. Theoretisch–Practisch Handboek der Bouwkunst. Hage. *J. A. van Weelden*. 1828. 4° III Dl. [548]

Digitized by Google

Reimprimé ib. *Erven Doorman.* 1842.

– 2. Verhandeling over de yzeren spoorwegen. 's Hage. *J. A. van Weelden.* 1834. 4° 3 pl. [549]

– 3. Handboek der Waterbouwkunde. ib. *Gebr. van Cleef.* 1844. 4° Atlas de 27 cartes. [550]

Ces deux derniers aussi comme Tomes IV et V de N.° 545.

– 4. Bouwkundig Memoriaal. Amst. *D. Tormyn.* 1852. 8° [551]

Réimpression 2e augmentée. ib. *J. H. van der Beek.* 1855. folio. [552]

BRANCHU (Balthasar), de la Haye.

– 1. De Elementis. Lugd. Bat. *Petr. van der Aa.* 1715. 4.° [553]

– 2. De Planetarum densitate. ib. 1718. [554]

BRAND (Daniel), né à Sneek.

– 1. Theses Philosophicae. Franeq. *Guil. Coulon.* 1770. (IV), (42) pp. 4.° II partes. [555]

– 2. De communicatione Caloris. ib. *id.* 1741. X, 42 pp. 4.° [556]

BRANDIS (Gerrit Brender a') Voyez Brender a' Brandis.

BRANDLIGT (Laurens), né à Amsterdam, demeurait et décédà à Haarlem; Capitaine de vaisseau.

– 1. De Yespiegel, waarin de gebrekkigheid van het Ye, de noodzakelykheid van het Redres, en Middelen daartoe wordt aangewezen. Amsterdam. *Dirk Swarts en I. Scholten.* 1778. (VIII), 55 pp. 8.° [557]

– 2. Scylla en Charybdis, behelzende een Project, ter verbetering der Zeegaten en het Vaarwater van Texel en Aanwinning van eenige duizend Morgen Land. ib. *Johannes Allart.* 1780. (XIV), 194 pp. 5 cartes. 8.° [558]

– 3. Aanmerkingen met de nodige Bylagen op het Rapport door de Ed. Mog. Heeren Gecommitteerden 19 December 1778 gedaan aangaande zyn Scylla en Charybdis. ib. *Jan Morterre.* 1780. XVI, 135 pp. 8° [559]

– 4. Aanmerkingen op de Memorie en Consideratien van P. Steenstra en op zyn Antwoord op dat van Brunings. 51 pp. 8° [560]

BRANDTJES (Jacob), né à Grootebroek.

– De Elasticitate Aeris ejusque causa. Harder. *Joh. Moojen.* 1751. 52 pp. 4.° [561]

BRAS JOHAN. voyez Bartjens (W.)

BRASSER (Jacob R.), arpenteur admis à Hoorn.

– 1. Regula Cos of Algebra . . . by ghevoeght de Geometria van Nicolaus Petri Daventriensis . . . . Exempelen van Gerrit Evertsz. Backer . . . . Amsterdam. *Gerrit van Goedesbergh.* 1663. (VIII), 400 pp. 4.° [562]

Réimprimé à Amsterdam. *Iacob Volckersz.* 1672. 4.°

– 2. Tafel of Handboek voor Kaaskoopers en verkoopers. [563]

Réimpression 14e. Gouda. *G. B. van Goor.* 1844. 8°

BRECHTEL (Fransoys Joachim).

– De Conste van Busschietē. Amstelredam. *Broer Jansz.* Nieuwe-zijds achter Borchwal, inde Silvere Kan. 1625. (120) pp. 4.° [564]

On trouve aussi des impressions de 1591, et de 1605. Amst. *Cornelis Claesz.*

Derriere l'édition décrite se trouve

Jan Smidtlap. Een ghetrov onderwiis van menigerhande Vyer – Wercken.

(Voyez ce nom.)

Digitized by Google

BREDA (Jacobus van).

– 1. Proeve over de Electrophorus. Delft. *Egbert van der Smout.* 1780. X, 35 pp. 8°. [565]

– 2. Verhandeling over de Electriciteit van den Dampkring. *Haarlem.* 1788. (94) pp. 1 pl. 8° [566]

BREDA (Jacob Gysbert Samuel van), né à Delft 24 d' Octobre 1788, décédé à Haarlem le 2 Sept. 1867; fils du Dr Jacob v. B.

– 1. Or. de Educatione vere liberali. Leovard. *J. W. Brouwer.* 1818. (IV), 41 pp. 4.° [567]

– 2. Aanmerkingen omtrent den staat en de evenredigheid der bestanddeelen van de dampkringslucht en onderzoek van . . . een Verh. van H. C. van der Boon Mesch. Amst. *C. Sulpke.* 1820. 71 pp. 8°. [568]

– 3. Over de ontvlamming van waterstofgas in aanraking gebragt met platina spons. 1824. 8°. [569]

– 4. Experiences relatives à l'échauffement d'un conducteur métallique qui unit les deux poles d'une pile. 1845. 4.° [570]

– 5. Eenige waarnemingen over de zoogenaamde nabeelden. *Amst.* 12 pp. 8°. [571]

BREEN (Adam van).

– De Nassausche Wapen Handelinge van Schilt, Spies, Rappier ende Targe. 's Gravenhage. 1618. (10) pp. 32 pl. (2) pp. 15 pl. folio. [572]

BREEN (Joost van).

– Stiermans–gemack, ofte Konst der Stierlieden. 's Gravenhage. 1662. 4°. [573]

BRANDIS (Gerrit Brender a'), né à Leiden le 21 Mars 1751, décédé à Amsterdam le 23 de Juin 1802. Examinateur des poids etc.

– 1. Koopmans Rekeningen van Adam van Lintz. Het vierde Deel... Johannis van der Boon en Hendrik Rademakers Bouwkundige Reekeningen. uitgewerkt en met eene Beschryving der vyf Orders Vermeerdert. Amst. *Gerrit Bom.* 1778. XII, 323 pp. 4°. [574]

– 2. Gronden van het Italiaansch Boekhouden. ib. 1778. 8.° [575]

– 3. Rekenkundige Regelen om de Thermometers van Fahrenheit, de l'Isle en Reaumur met elkander te vergelyken. Amsterdam. 1780. 34 pp. 8°. [576]

– 4. Verh. over den Aart en het gebruik der Almanachen. Leiden. 1780. 8.° [577]

5. Rekenkundige Regelen, om de Astronomische, Fransche, Engelsche, Rynlandsche en Amsterdamsche Meetschalen der Barometers met elkander te vergelyken. ib. 1781. 8°. [578]

– 6. Lykrede gehouden op Martinus Nieuwenhuyzen. [579]

– 7. Vaderlandsch Kabinet van Koophandel, Zeevaart. enz. Amsterd. *A. Fokke Ssz.* 1786. III St. 8°. [580]

– 8. De handelingen van eenen Koopman et de Gronden van het Boekhouden. Dordrecht. *De Leeuw en Krap.* 1793. (IV), 16 pp. 8.° [581]

BRESSY (R.)

– R. Bressy, F. Westhovius, ende D. Held. Philosophice ende Mathematice Water – Speculatien, omme de Roovaert ende de Haven van Sevenbergen. Dordrecht. *Dirk Goris.* 1691. (VI), 32 pp. 4°. [582]

BRINCK (C).

– Disputatio philos. de Zona Torrida. Traj. ad Rhen. 1698. 4.° [583]

BRINCK (Trolis Nielson), Capitaine d'Artillerie.

– Beschryvinge van de Artillerye. 's Graven–Hage. *Gerrit Rammazeyn.*

Digitized by Google

Houtstraat. 1681. (XVI), 158 pp. 26 pl. 8.° [584]

Avec un titre gravé par G. Wingend, avec ses armoiries, puis des armes à main et à feu. La première partie est pour les constables, l'autre pour les officiers.

BROECKE (Jan van den). Voyez Jan van den Brouck.

BROECKE (Pieter van den), Maitre d'école Française à Haarlem.

– Arithmetica Ofte Rekenkonst. Haarlem. [585]

Réimprimé. ib. *Michiel van Leeuwen.* 1730. 240 pp. 8°.

BROECKHUIZEN (Godofridus van), né à Engelen, décédé 1731, fils de Hendrik v. B., neveu de Did. van Sonoy.

– 1. Leven van R. Descartes. Amst. *Willem de Coup.* 1700. (XII), 438 pp. 8.° avec portrait [586]

– 2. Nieuw bereisde Weerelt of Beschryving van Europa. Amst. 1729. 4° [587]

– 3. Over de Proportien. 4.° [588]

Il traduisit

– 4. Jacques savary des bruslons. De volmaakte Koopman. Amst. 1683. 4.° [589]

BROEK (Johannes van den), Ingénieur.

– De Mathematische Dool–hof, waar door de oude Nederlanse manier van Fortificeeren werd verworpen, ende wederom opgeregt. I (et seul) Deel. Leeuwarden. *K. Tjallings.* 1694. (31) pp. 4.° [590]

BROEK (P. van den). Frison.

– 1. Cyfferinge. [591]

– 2. Curieuse Beschryving van de ... Oost–Indische Gewesten en machtige Landschappen. Rotterdam. *Isaac Neeranus.* 1677. (IV), 172 pp. 4° [592]

BROKLAND (Cornelis), né à Montfoort.

– 1. Instruction facile pour apprendre la Musique pratique, sans aucune gamme en la main, et ce en seize chapitres. Lyon. 1573. [593]

Réimprimé sous le titre

– 2. Instruction Méthodique pour apprendre la Musique. Lyon. *de Fournes.* 1587. [594]

BRONCKHORST (Johan) (= Neomagus = Noviomagus), né à Nymegen, décédé à Cologne 1570, fut recteur à Deventer en 1546.

– 1. Logistice et theoremata numerorum siue Arithmeticum. [595]

– 2. De Astrolabii Compositione. [596]

– 3. Annotationes in Beda, de ratione temporum. [597]

– 4. Commentat. in Aristotelis quosdam libros. [598]

– 5. Georgii Trapezuntii de re dialectica Libellus. Basil. 1536. 8.° [599]

Réimprimé 1538. 8.°

– 6. Ptolemaeus Geographia. 1540. 8.° [600]

Réimprimé 1546.

BROUCK (Jan van den) (= van den Broeck.)

– Instructie der Zee–vaert door de gheheele Werelt, met alle hemelsche Sterrebeelden. Rotterdam. *Abraham Migoen.* 1609. 132 pp. 4.° [601]

Réimpression augmentée. ib. *id.* 1610. 110, 140, (4) pp.

BROUWER (Rinse Lieuwes).

– Wederlegging der Aanmerkingen van den heer P. Steenstra over de Vuur–machines. Amsterdam. *Jan Doll.* 1774. IV, 92 pp. 8.° [602]

BROUWER (Sjeerp), né à Franeker le 8 Fèvr. 1793, décédé à Leeuwarden le 30 Juillet 1856, fils de Jean B.; il fut Professeur à Groningen.

– 1. De circulorum tangentium centrorum situ in curvis. Lugd. Bat.

Digitized by Google

L. Herdingh et fil. 1817. VIII, 52 pp. 1 pl. 4°. [603]

– 2. Or. de Matheseos utilitate universa praecipue patriae nostrae. Gron. 1823. [604]

– 3. Rekenkundige stellingen. 1831. [605]

– 4. Goniometrische formulen. 18 pp. 8.° [606]

– 5. Iets over de Hygrometers, byzonder over dien van Daniell en de Psychrometer van August. 8.° [607]

– 6. Aanmerkingen over den Differentiaal–Barometer... een voorslag over een nieuwen Zee–Barometer. 26 pp. 8.° [608]

– 7. Vergelyking der voor–en nadeelen van het plan tot vrijwillige conversie der Nederlandsche Staatsschuld, voorgesteld door den Heer J. Dienger te Amsterdam met de uitkomst der berekening op twee tabellen. [609]

– 8. Over het gloeijen van Platinaspons door watergas. 8.° [610]

BRUCHIUS (Johannes Georgius), Maitre d' escrime de l'Université de Leiden.

– Grondige Beschryvinge van de Edele ende Ridderlycke Scherm–ofte Wapen–Konste. Leyden. *Abraham Verhoef.* 1671. (XX), 160 pp. 4.° oblong. [611]

BRUGMANS (Anthony), né à Hautum (Frise) le 2 Octobre 1732, décédé à Groningen 27 Avril 1789; fils du pasteur P. B. et de Petronella Wiersema; il epousa Johanna Frederica Manger (5 enft); 1767 Professeur de Philosophie et de Mathématiques à Groningen.

– 1. De Essentiarum Idearumque absoluta necessitate earumque origine ex intellectu divino. Franeq. 1748. 4.° [612]

– 2. Diss. de Phaenomeno. ib. 1749. [613]

– 3. Traduit en francais par El. Luzac à Leyden. [614]

– 4. Proeve over de Waare Grond–Wetten der Beweging en Rust, ter gelegenheid van't Geschil tusschen de Heeren Maupertuis en Koenig opgesteldt. Leyden. *Elias Luzac.* 1753. IV, 77 pp. 1 pl. 8.° [615]

– 5. De Sensu Communi Matheseos et Philosophiae Matre. Franeq. 1756. [616]

Réimprimé ib. *Guilielmus Coulon.* 1761. (IV), 75 pp. folio.

– 6. Tentamina Philosophica de Materia Magnetica eiusque Actione in Ferrum et Magnetem. Leov. *H. M. de Chalmot.* 1765. (VIII), 237 pp. 6 pl. 4.° [617]

traduit en allemand:

– 7. Philosophische Versuche über die magnetische Materie und deren Wirkung in Eisen und Magnet. Von Christ. Gotth. Eschenbach. Leipz. *Siegfried Lebrecht Crusius.* 1784. (XVI), 320 pp. 6 pl. 8.° [618]

– 8. Or. de proferendis Physices Pomoeriis. Groningae. *Hajo Spandaw.* 1767. (IV), 89, (4) pp. 4.° [619]

– 9. Schediasma, quo demonstratur, corpora perfecte dura cum principio continuitatis non consistere. 1767. [620]

– 10. De Incognitis Dei Perfectionibus. Franeq. 1767. [621]

– 11. Magnetismus seu de affinitatibus magneticis Observationes Academicae. Lugd. Bat. *Luzac en van Damme.* 1778. (XIV), 134 pp. 1 pl. 4.° [622]

Traduit en allemand:

– 12. Beobachtungen über die Verwandschaften des Magnets, von Chr. Gotth. Eschenbach. Leipzig. *Siegfr. Lebrecht Crusius.* 1781. (XVI), 168 pp. 1 pl. 8.° [623]

– 13. Specimen Mechanicam Veterum per Mechanicam Recentiorum ple-

Digitized by Google

nius expositum. Gottingen. 1784. (14) pp. 4°. [624]

– 14. Lofrede op Engelhard. Groningen. [625]

– 15. Over den eersten aanleg der Dijken, en's lands gesteldheid voor dezelve. Groningen. [626]

– 16. Over de maten en gewigten. Groningen. [627]

– 17. Sermo de Monumentis variarum Mutationum quas Belgii foederati solum aliquando passum fuit. [628]

BRUGMANS (Georg), Docteur de Médecine et Bourguemestre à Dokkum; fils du pasteur P. B. et de Petronella Wiersema.

– 1. Bericht van twee bijsonnen gezien in en omtrent de Stad Dockum. *Haarl.* 1774. 9 pp. 8.° [629]

– 2. Nader Verhaal van eenige Byzonderheden by' t graaven van een put in Friesland. *Haarl.* (5) pp. 8°. [630]

BRUGMANS (Sebaldus Justinus), né à Franeker le 24 de Mars 1763, décédé à Leiden le 22 Juin 1819, fils d'Anthony B. et de Johanna Frederica Manger; professeur de Botanique à Leiden.

– Aanmerkingen over de Middelen, door welke de Visschen zich bewegen, in het algemeen, en over het Vermogen der Uitademing tot dat einde, in het byzonder. *Amsterdam.* 1812. 33 pp. 1 pl. 4.° [631]

BRUINING (G.), né à Gorredyk le 28 Juillet 1764, décédé à Leiden 1833; Pasteur, fils du Pasteur Petrus B. et Fedje Alberts.

– De Algebraische Voorstellen aangaande de beweging van personen die elkanderen achterhalen, tegenkomen, enz. Leyden. *A. & J. Honkoop.* 1814. (IV), 36 pp. 8.° [632]

BRUINSMA (J.).

– Nieuwe en eenige bekende Melodien, met eigen gecomponeerde Bassen. 1774. 8.° II Dl. [633]

BRUINSMA (J. J.), à Leeuwarden.

– Kort overzigt van de weersgesteldheid gedurende het jaar 1842–1847. 8.° VI Pieces. [634]

BRUIST (Bartholomeus), à Zwolle.

– Beginzelen Der Vesting-Bouw. Amsterdam. *Nicolaas ten Hoorn.* over 't oude Heeren Logement. 1705. (XVI), 175 pp. 13 pl. 8.° [635]

BRUNINGS (Christiaan), né à Neckerau le 8 Nov. 1736, décédé à la Haye le 16 Mai 1805; fils de D. B.; il maria Ida Catharina Noppen (1 fille).

– 1. Verh. over de doorgraving uit het Wykermeer naar de Noordzee. 1772. [636]

– 2. Aanmerkingen over de Waarneming van de Snelheid der Winden. Haarlem. 1773. (32) pp. 1 pl. 8°. [637]

– 3. Waarnemingen wegens de verschillende Hoeveelheid van Regen en Uitwaaseming. *Haarlem.* 1779. (28) pp. 8.° [638]

– 4. Over den algemeenen Grondregel der Hydrometrie. *Haarlem.* 1787. 58 pp. 2 pl. 8.° [639]

– 5. Bericht wegens een nieuwen Hyetometer. *Haarlem.* (7) pp. 1 pl. 8°. [640]

– 6. Verhandeling over de Snelheid van Stroomend Water, en de Middelen, om dezelve op allerlei Diepten te bepaalen. *Haarlem.* 1789. 210 pp. 5 pl. 8.° [641]

Dont une traduction en allemand par Kröneke,

– 7. Abhandlung über die Geschwindigkeit des fliessenden Wassers und von den Mitteln dieselbe auf allen Tiefen zu bestimmen. Frankfurt a. M. 1798. XVI, 136 pp. 2 pl. 4°. [642]

– 8. Byvoegsel tot de prysverhandeling over de Snelheid van Stroomend Water. *Haarlem.* 8.° [643]

– 9. Tweede Byvoegsel tot de Verh.

Digitized by Google

over de Snelheid van Stroomend Water. ib. *J. v. Walree.* 23 pp. 8° [644]

– 10. Verh. over de onschaadelykheid der Paalwerken voor de sluizen op Halfwegen. Haarlem. *C. Plaat.* 1795. X, 33 pp. 1 tabl. 1 pl. 8° [645]

– 11. Verzameling van Rapporten, Verbalen en andere stukken, betreffende de Doorsnydingen en Werken, welke sedert 1771 op de Bovenrivieren tusschen Emmerik en Arnhem zyn aangelegd. 's Hage. 1798. (IV), 410, 385 pp. 13 cartes. 2 pl. folio. [646]

– 12. Consideratien over de algemeene Verbetering der Hoofdrivieren. 1804. 20 pp. folio. [647]

BRUNINGS Jr. (Christiaan), né à Hamburg 1757, décédé à Leiden le 30 de Mars 1826: fils de Christiaan B. et de Rosine Thellusson; il maria Elisabeth de Haan; 1824. il fut démis comme Ingenieur en chef du Waterstaat.

– 1. De onschaadelykheid der paalwerken voor de sluizen op Halfwege. Haarlem. *C. Plaat.* 1796. 8.° 1 pl. [648]

– 2. Verh. over den voordeeligsten Hoek, onder welken men de Puntdeuren eener sluis kan zaamenvoegen. Haarlem. *J. van Walré & Cie.* 1797. (VI), 58 pp. 1 pl. 8.° [649]

– 3. Verh. over de vierdeelige Molen-assen. Rotterdam. [650]

– 4. Proeve ter verbetering van den gewonen Molenvang. Haarlem. 1802. 26 pp. 1 pl. 8.° [651]

Il publia une traduction hollandaise de

– 5. R. WOLTMANN. Theorie en Beschryving van een nieuw uitgevonden Scheprad-Watermolen met een liggend scheprad. *Haarl.* 1802. 83 pp. 1 pl. 8.° [652]

– 6. K. CHR. LANGSDORF. Onderzoek over de Drukking van een Hoop kleine lichaamen. *Haarlem.* 1802. 17 pp. 1 pl. 8.° [653]

BRUNINGS (Conrad Ludwig), né à Heidelberg le 15 Juillet 1775, décédé à 's Hertogenbosch 16 Août 1816; fils de Christiaan B. et de Rosine Thollusson; il maria W. L. Engelen; 2 fils, 2 filles.

– 1. Over de Theorie en Uitwerking der staande Schepradmolens. Rotterdam. 1798. 4.° [654]

– 2. Verh. over de zydelingsche Drukking der Aarde, en de hiernaar te regelen Afmetingen der Muuren. Amst. *Johannes Allart.* 1802. (105) pp. 4 pl. [655]

– 3. Onderzoek nopens een Vraagstuk uit de Evenwigtkunde. Utrecht. *B. Wild & J. Altheer.* 1803. 37 pp. 1 pl. 8° [656]

– 4. Byvoegsel tot de Proeve eener nieuwe Theorie nopens de staande Schepradmolens. Rott. [657]

– 5. Vertoog nopens den oppervlakkigen Stand der Rivieren in het algemeen; mitsgaders van de Nederlandsche Rivieren inzonderheid. Met Byvoegsel. Amst. 1811. (26) pp. 3 tabl. 3 pl. 4.° [658]

– 6. Verhandeling over de Verspreiding van den Vloed uit zee opwaarts langs de onderscheidene Rivieren en Riviertakken. *Amst.* 1812. (9) pp. 3 tabl. 4.° [659]

– 7. Over de onderlinge Gemeenschap der Rivieren de Merwede en Lek door middel van het Kanaal Noord. *Amst.* 1816. 4° [660]

– 8. Vertoog nopens de ysvorming en het ontdooyen van het gevormde ys, naarmate van de temperatuur welke door den Thermometer aangegeven wordt. *Amst.* 1816. 10 pp. 1 pl. 4.° [661]

– 9. Byvoegsel tot het Vertoog nopens de Ysvorming, enz. *Amst.* 1816. 4.° [662]

Digitized by Google

– 10. Iets over de verschillende mate van Digtheid der Ysstoppingen op de Rivieren. *Amst.* 1816. 8 pp. 9 pl. 4.° [663]

– 11. Onderscheidene Theorien omtrent het Vermogen der Waterleidingen getoetst aan de ondervinding. *Amst.* 1819. 26 pp. 2 pl. 2 tabl. 4.° [664]

BRUNSVELDT (Hermanus), de Dokkum.

– Disputatio uranoscopia de Cometis. Franek. *Io. Wellers.* 1665. (48) pp. 4.° [665]

BRUSKENS (Matthys), School-houdende binnen Rotterdam, (Maître d' école à Rotterdam).

– Arithmetica; Van die ghemeene Reghels . . . . Noch inde Verkeerden dubbelden Regel ... Ick hebbe hier noch by gevoegt dé Tel-Konst my mede-gedeelt by myn zeer goeden Vrient P. Schaghen. Rotterdam. *Wed. Matthys Bastiaensz.* 1628. (VIII), 212 pp. 8.° [666]

Après le titre se trouve son portrait.

BRUSLONS (Jacques Savary des) Voyez Savary des Bruslons.

BRUSSEL (Theodorus van), Pasteur.

– 1. Naauwkeurige Beschryving der twee voornaamste Watervloeden van de XVIII Eeuwe, in 1717 en 1775. Amst. *G. Bom.* 1776. 118 pp. 8.° [667]

Il publia

– 2. J. H. schulte. Anthropotheologia. Amst. *Dirk onder de Linden en Zoon.* 1769. (IV), VIII, VI, 327 pp. 8.° [668]

BRUYN (Abraham de).

– Den Zeeworm beschouwd in zyn eigen Aard en Natuur waar door zij die schaadelijke en verdervende Woede aanrigt in 's Land Paalen en Houtwerken. Nevens een onderzoek na deszelfs Afkomst en Oorsprong, mitsgaders Middelen. Rotterdam. *Nicolaas Toppye.* 1735. (XVI), 191 pp. 8.° [669]

BRUYN (Johannes de), né à Gorkum le 25 Aout 1620; décédé à Utrecht le 21 Oct. 1675; fils de Floris de Br. et de Jannetje Adriaanse; Professeur de Mathématiques à Utrecht.

– 1. De vi altrice. [670]

– 2. De corporum gravitate et levitate. [671]

– 3. De Cognitione Dei naturali. [672]

– 4. De Lucis causa et origine. [673]

Par ce livre il se développa une polémique avec Isaac Vossius.

– 5. Epistola ad Isaacum Vossium, ubi judicium fertur super ipsius libro de Natura et Proprietate Lucis. Amst. *Ludov. & Dan. Elsevier.* 1663. 68 pp. 4.° [674]

– 6. Defensio Philosophiae Cartesianae contra Vogelsangum. Amst. 1670. 4.° [675]

BRUYN (L. de).

– Verbetert en vermeerdert Specie-boeck vervattende alderhande goude en zilvere specien. Amst. *G. de Groot.* Met de afbeeldingen. 1675. 8.° [676]

BUCCHELL (Hubertus).

– De drooge, natte en langhe Maten. Seer neerstelyk anderwerf gecorrigeert. Ghelyc de leser bevinden sal. Thantwerpen. *Jan Roelants.* 8.° [677]

41 feuillets numérotés seulement au recto.

BUCCHER (Ægidius).

– De doctrina temporum Commentarius in Victorium Aquitanum . . . aliosque antiquos Canonum Paschalium scriptores. Antv. 1634. folio. [678]

Digitized by Google

B

BUCQUOY (Jacob de), né à Amsterdam le 26 Octobre 1693, Arpenteur et carthographe de la Compagnie des Indes Orientales. Il mourut 1760.

– De Waterwereld beschouwd. Haarlem. *J. Bosch.* 1752. (XX), 161 pp. 1 pl. 8.° [679]

BUINGHA (Johannes), demeurait à Amsterdam.

– 1. Corte instructie om boeck te houden voor Commyzen . . . van de O. J. Compagnie. Amst. 1627. s.° [680]

Réimpression. ib. *W. Stam.* 1636. (40) pp. 8°.

– 2. Fondament en principalen inhout van het Italiaens Boeckhouden. Amsterdam. 1627. 8.° [681]

avec portrait sur le titre gravé.

Réimpression. ib. 1636. 102 pp. 8°; 5.e ib. 1647. 8.°; 6.e Door C. van Leeuwen. ib. 1698. 8°.

– 3. Diversche Formen van Wisselbrieven. ib. *Willem Stam.* 1636. 16 pp. 8.° [682]

Il publia (Voyez waninghen)

– 4. ii. waninghen. Tresoor van 't Italiaens Boeckhouden. Amst. 1629. folio, et les réimpressions de 1646, 1657. folio.

– 5. ii. waninghen. Recht Gebruyck van 't Italiaens Boeckhouden. Amsterdam. 1677. 4.°

BUNTING (Henricus), Pasteur à Groenou.

– 1. Itinerarium Sacrae Scripturae Dat is Eé Reysboeck over die gantsche heylighe Schrift . . . een Boecxken de monetis et mensuris, waer in alle Silvere en Goude Munten. Arnhem. *Jan Janssen.* 1611. (XVI), 354, (10); (IV), 168, (3) pp. 7 cartes. 1 tabl. 1 pl. 4.° II Tomes. [683]

B

– 2. Du dernier ouvrage réimpression. ib. 1647. 4.° [684]

– 3. Een besonder tractaet ende Onderwysinghe van de Munte en Ghewichte der heiliger Schriftuere. Dat is Eygentlycke Wtrekeninghe. ib. *id.* 1611. 4.° (IV), 34 pp. [685]

BURCHGRAAF (Joost van der) naquit, demeurait et mourut à Gorinchem; fils de l'Echevin Arnoldus B. et de Sophie van der Keessel.

– 1. Zeer langduurige en naukeurige Observatien Omtrent de Rivieren den Waal, Maas, Merwe en Leck. Gorinchem. *Nicolaas Goetzee.* 1744. (30), 35 pp. 8.° [686]

– 2. Vervolg of Byvoegsel tot myn langduurige Observatien omtrent de Rivieren de Waal, Merwe en Lek. In zich bevattende een Pylceel van de gesteltheid der Killen, volgens de meeting van den 10 December 1745. Benevens eenige Reflexien op het Boekje van C. Velzen, tegens zyn eerste stukje uitgegeven, en op het Tractaatje van S. Anemaet over den Hoek van Hollandt. Breda. 1747. 8.° [687]

Réimprimé. Gorichem. *Nicolaas Goetzee.* 1747. 88 pp. 8.°

Voyez c. velzen.

BUREN (Hendrick van), Docteur de Médecine de la ville d'Utrecht.

– Drilkonst of Hedendaagsche Wapenoeffening. 3.e druk. Amsterdam. *Marcus Doornick.* 1672. (XII), 98 pp. 8.° [688]

BURGERSDICIUS (Franco), (= Franco Petri Burghersdijck), né à Lier, (près de Delft) le 3 de Mai 1590, décédé le 19 Févr. 1635. fils de Petrus B. et de Katryna N.; Professeur de Physique et de Logique à Leiden.

– 1. Idea Philosophiae Naturalis. Lugd. Bat. *Bon. & Abraham Elsevier.* 1626. 127 pp. 16.° [689]

Digitized by Google

Réimpression. Amst. *Ioa. Iansonius.* 1657. 88 pp. 12°.

en hollandais,

– 2. Ontwerp der Natuurlijke Wysbegeerte. 8.° [690]

– 3. Idea Philosophiae Moralis. Lugd. Bat. 1626. 16.° [691]

Réimprimé 1629.

en hollandais,

– 4. Ontwerp der Wysbegeerte. 8.° [692]

– 5. Institutionum Logicarum Libri II. Lugd. Bat. *Abraham Commelinus.* Typis *Joannis Cornelii Wourdani.* 1626. (XXX), 397 pp. 8.° [693]

Réimprimé 1635.

en hollandais,

– 6. Onderwys ofte Oefening der Redekunst. 8°. [694]

Réimprimé 1646.

– 7. Synopsis Institutionum Logicarum. [695]

en hollandais,

– 8. Kort Begrip der Redekunst. [696]

Réimprimé. Amsterdam. 1658. 8.°

– 9. De Usu Logices Liber singularis. [697]

– 10. Institutiones Physicae. [698]

en hollandais,

– 11. Onderwijs der Natuur–Weetenschappen. Amsterdam. 1649. 8°. [699]

– 12. Collegium Physicum Disputationibus XXXII absolutum. Lugd. Bat. 1637. (IV), 356 pp. 12°. [700]

Réimprimé. ib. *Off. Elsevier.* 1642.

– 13. Sphaera Johannis de Sacro–Bosco. Lugd. Bat. *Bonaventura & Abraham Elsevier.* 1629. 8.° [701]

Réimprimé. ib. *id.* 1639. 121 pp.; 1647. 1656.

– 14. Institutionum Metaphysicarum Libri II. Opus posthumum. Ed. A. Hereboord. Lugd. Bat. 1647. 16°. [702]

Réimprimé 1653. aussi Hagae Comit. *Adriaan Vlacq.* 1657. (XII),372 pp. [703]

– 15. Idea Oeconomicae et Politicae Doctrinae. Lugd. Bat. 4.° [704]

Réimprimé 1654.

– 16. Rederyck en Letterkonst. [705]

BURGH (Johannes van der).

– 1. Aantooning voor de Hollandsche loterye van drie Millioen. [706]

– 2. Vervolg op of van de Aantooning wegens de Faculteit–geeving in de Hollandsche Loterye van drie millioen... tegen het Vertoog van Willem Kerseboom tegen de « Aantoo- » ning » . . . Dordrecht. *Jan van Kamen.* 1738. 130 pp. 4.° [707]

– 3. Gissingen omtrent de Populatie. 1739. [708]

BURMAN (Pieter), né à Utrecht le 6 Juillet 1668, décédé à Leiden le 31 de Mars 1741; fils du Prof. Frans B. et de Maria Heydanus. Professeur à Leiden.

– 1. Oratio de Artibus Liberalibus, solis olim Academiarum et Scholarum ornamentis: hodie vero ex dignitate in infimum locum dejectis. Traj. 1712. 4.° [709]

– 2. Vectigalia Populi Romani et Ζευς Καταιβατης. Leidae. *Conr. & Georg. Wishoff.* 1734. (XXVIII), 346, (12) pp. 4.° [710]

BURMANIA (Douwe Justus Bothnia van) Voyez Bothnia van Burmania.

BUS (Herman Jansz), Maître d'école à Scheemda.

– Arithmetica ofte Rekenkonst . . . En met een Vermakelyke Appendix. Groningen. *Ian Scheutingh.* 1745. (201) pp. 8.° [711]

Digitized by Google

B

BUSSCHER (Meinhard), Pasteur à Finsterwolt.

– Krygs-Listen en Regelen. In CXXVI. Articulen-voorgestelt. Groningen. *Hajo Spandaw*. 1753. (46), 436, (8) pp. [712]

Le titre seulement est militaire, le contenu est théologique.

BUYS (Johannes), né à Diemen le 24 de Juin 1764, décédé le 29 d'Août 1838 à Maarsen.

– 1. Natuurkundig Schoolboek. Amst. 1798. 8.° [713]

Ce livre, traité populaire de physique, imprimé par le « Maatschappy tot Nut van 't Algemeen », a été d'une grande influence dans l'enseignement secondaire.

Réimprimé plusieurs fois.

– 2. Betoog van het schadelyke der vooroordeelen omtrent het horoskoop trekken en planeetlezen. Amst. 1811. 8.° [714]

– 3. Beschryving en verklaring van de Echo te Muiderberg. *Haarlem*. 1812. (IV), (33) pp. 1 pl. 8.° [715]

– 4. Brief over het Dierlyk Magnetisme. 1817. 8.° [716]

– 5. Gronden der Natuurkunde. Amst. 1818. 8.° [717]

BUYSING (Duco Johannes Storm). Voyez Storm Buysing.

BIJE (Petrus Jacobus de), né à la Haye le 11 Décembre 1766, décédé en cette ville le 19 Décembre 1836. Fils de Arent Herbert de B. et Elisabeth Colebrant.

– Diss. Universam hypothesium philosophicarum theoriam exhibens. Lugd. Bat. *Henricus Mostert & Jacobus Meerburg*. 1790. (X), 174 pp. 4.° [718]

BYEN (W.) publia avec J. J. Duister

– Verhandeling over de Pompmolens; uitgegeven met Aanmerkingen van A. F. Goudriaan. Amst. 1801. 5 pl. [719]

B

BYLAERT (J. J.), né à Rotterdam le 17 d'Août 1734, décédé le 2 Avril 1809 à Leyden, où il fut maître de dessin.

– 1. Nieuwe Manier om Plaatteekeningen in koper te brengen, met een, twee of meer kleuren, zoodat zij de natuur van teekeningen behouden, ofschoon dezelve op een gewoone Plaatpers gedrukt worden. Leiden. *S. & J. Luchtmans*. 1772. 77 pp. 2 pl. 8° [720]

De ce livre parut une traduction française et une allemande, [721]

– 2. Neue Manier Kupferstiche von verschiedenen Farben zu verfertigen nach Art der Zeichnungen. Leipzig. 1773. mit 3 Kupfertafeln. 8° [722]

BYLEVELD (P.).

– De leer der verschillende Talstelsels. Utr. *C. van der Post Jr*. 1856. (VIII), 167 pp. 8.° [723]

BYLANDT (Lodewijck graaf van), né 1718, décédé 28 Déc. 1793 à Hoeven; fils cadet de Lodewyk Roeleman, Comte de B. Seigneur de Holt, et de Christina Louisa Maria Baronne van Heyden.

– 1. Zee-Tactick of Grond-Regulen der Krygskunde ter Zee. Amst. *Jan Morterre*. 1767. (28), XII, XXXII, 338 pp. 63 pl.; 423 pp. 1 pl. 24, (5) pp. 4.° II Dl. [724]

– 2. Memorie, behelzende een Voordracht van deszelfs gehouden Conduites omtrent de geordonneerde Expeditie naar Brest. [725]

C

C. (F. V.).

– Den Directeur van alle Coophandelsche Rekeningen. Brussel. *Gouaert Schoeuaerts* op de Kesemarkt in den Schryf-boeck. 1630. (XXIV), 206 pp. 8° [726]

Digitized by Google

C

C. (A. E.)

– Historis Verhaal van de Waatersvloed voorgevallen 25. December 1717. Groningen. 1719. 4.° [727]

CABELIAU (Abraham), Marchand d' Amsterdam, fondit Gothenburg en Suède.

– Reken-Konst van de Groote Zeevaert. Amst. *Paulus van Ravenstein.* 1617. 98 pp. 4.° [728]

CAESAR VAN PADUA (Julius).

[Est-ce un pseudonyme de Jacob à Wassenaer ?]

– Arithmetische Practyck ofte Inventie eene Sonderlycke behendigheydt in de Reken-konst . . . . Eerst ghevonden ende ghepractiseerd van... Nu oversien ende de Nederlandsche Natie ten besten in druck ghegheven. Arnhem. *Jan Jansz.* 1620. 234 pp. 8.° [729]

CAESIUS A'ZESEN (Philippus), né 1619, mort 1672, comme Consul d'Anhalt à Amsterdam.

– Coelum Astronomico-poeticum siue mythologicum, stellarum fixarum. Amstelaed. *Joan Blaeu.* 1662. (XX), 380, (40) pp. 8.° [730]

Contient beaucoup de données sur le nom et l'origine des constellations.

CALAND (Abraham).

– 1. Verh. over het nut der afgezaagde palen-hoofden en de beste wyze van verdediging der zeestranden. Middelb. *S. van Benthem.* 1819. 109 pp. 4 tabl. 2 cartes. 8.° [731]

– 2. Handleiding tot de Kennis der dijksbouw-en zeeweringskunde. Zierikzee. *J. van de Velde Olivier.* 1833. 4 pl. 8.° [732]

– 3. Verh. over het bouwen van een fort in den mond der Westerschelde. ib. *id.* 1837. 4.° cartes. [733]

C

– 4. Memorie betreffende der verachterden toestand der tegenwoordige Middelburgsche haven. Middelb. *J. & W. Altolffer.* 1857. 8.° [734]

– 5. Nadere beschouwing over het herstel en de verbetering der Middelburgsche Haven. ib. *id.* 1858. 8.° [735]

– 6. Ontwerp voor een zeehaven te Scheveningen . . . Bedenkingen op de daartoe reeds ingezonden ontwerpen. ib. *id.* 1860. 8.° cartes. [736]

– 7. Nader betoog hoe en door wien een zeehaven te Scheveningen moet worden aangelegd. ib. *id.* 1861. 8° [737]

– 8. Eenige Beschouwingen over een Noorder-haven voor Amsterdam. ib. *id.* 1863. 8° [738]

– 9. Historisch Overzigt en Opmerkingen betrekkelyk de ontwerpen tot verbinding van de Noord-met de Zuiderzee langs Amsterdam. ib. *Gr. Abrahams.* 1868. 8° cartes. [739]

– 10. Ontwerp over een open vaarwater van Amsterdam naar de Noordzee. ib. *id.* 1868. 8.° [740]

– 11. Nog een woord over een Noordzee haven voor Amsterdam. ib. *id.* 1868. 8° [741]

CALKOEN (Jan Frederick van Beeck).

Voyez van Beeck Calkoen.

CALKOEN (Nicolaas), né à Amsterdam.

– Observationes quaedam hydraulicae. Traj. *Abrah. van Paddenburg.* 1772. (IV), 84 pp. 4° [742]

CALTEN (J. N.).

– Leiddraad by het onderrigt in de Zee-Artillerie. Delft. *B. Bruins.* 1832. 8.° [743]

CAMPEN (Pieter van), né à Leiden le 10 Oct. 1750, décédé à Sparendam le 7 Févr.

Digitized by Google

1820. Il maria J. du Mortier (3 fils, 2 filles); Arpenteur gradué à Leiden, un des fondateurs de la Société Mathesis Scientiarum Genitrix.

– 1. Dichtmatige Redevoering over de oudheid en den voortgang der Wiskunde. Leiden. 1777. 8.° [744]

– 2. Grondbeginselen der Bouwkundige Reekenkunde. Leyden. *S. & J. Luchtmans en D. du Mortier.* 1780. XIV, 318 pp. 15 pl. 8.° [745]

Réimpression. 2.e Door M. J. S. Bevel en P.e E. Ryk. ib. *id.* 1824. XVI, 465 pp. 16 pl 8.°

3.e Door M. Henriques Pimentel. Zalt–Bommel. *Joh. Noman & Zoon.* 1857. VIII. 152 pp. 8 pl. 8.° [746]

Réimpression. Groningen. *J. Römelingh.* 1873. 8 pl. 8.°

– 3. Beschouwing van de Schepping der Weereld. Leyden. 1798. 8.° [747]

– 4. Gronden der Rekenkunde. Leyden. 1801. II Dln. 8.° [748]

– 5. Grondbeginselen der Algebra of Stelkunst. Leyden. 8.° [749]

Réimpression 2.e ib. *A. & I. Honkoop.* 1808. VIII, 206 pp. 8.°

3.e ib. 1819. 8.° ; 4.e ib. 1842. 8.°

– 6. Gronden der Werktuigkunde op eene wiskundige leerwyze behandeld. Leyden. *van Thoir en de Meyere.* 1803. XVIII, 304 pp. 11 pl. 8.° [750]

– 7. Handleiding tot de Kennis der Aardryks–en Sterrekunde. Leyden. 1805. 8.° II Dl. [751]

– 8. Gronden der trigonometrische Doorzichtkunde. Leiden. *A. & J. Honkoop.* 1810. (IV), 104 pp. 32 pl. 8.° [752]

Réimprimé Amsterdam. *S. de Greber* (sic). 1831. 100 pp. 32 pl. 8.°

– 9. Plan om door middel van verscheidene Watermolens dezelve, door hun eigen water, in beweging te houden. Rotterdam. *J. Hendriksen.* 16 pp. 3 pl. [753]

– 10. Tafels van Herleiding van Oude Nederlandsche Lengtemaat en vierkante Maat in Nieuwe Maat. Delft. *P. de Groot.* 1819. 83 pp. 8.° [754]

De ce livre il y a une édition française

– 11. Tables de réduction. Delft. 1819. 8.° [755]

CAMPER (Petrus), né à Leiden le 11 Mai 1722, décédé à la Haye le 7 Avril 1789 ; fils de Dr. Florentius C. et de Sara Geertruida Ketting ; il maria Johanna Boerboom, 3 fils. Professeur à Groningen.

– 1. Diss. optica de visu. Lugd. Bat. *El. Luzac.* 1746. (IV), 26 pp. 1 pl. 4.° [756]

– 2. Brief aan Graaf van Wassenaar Twickel. Betoog vau de onbestaanbaarheid en te groote Kostbaarheid der Vak–en Steenwerken aan de Vyfdeels dyken in Friesland. Amst. *G. Warnars.* 1777. (67) pp. 1 pl. 8.° [757]

– 3. Antwoord aan zynen Vriend N. C. R. eene sentimenteele Apologie. Harlingen. *V. van der Plaats.* 1778. 39 pp. 8.° [758]

– 4. Noodige Aanmerkingen op de Verhand. van Graaf van Wassenaar Twickel over de Vyfdeels Dyken van Friesland. ib. *id.* 1778. (76) pp. 8.° [759]

– 5. Recueil van stukken tot de vyf Deelen Dijken van Friesland. Franeker. *P. N. Lomars.* 1779. 78 pp. 8.° [760]

Réimpression ib. *id.* — suivi de

– 6. Aanteekeningen bij deze instructie gevoegd ende by een gebragt door een kundig liefhebber (pp. 79–143). [761]

Il écrivit à ce sujet avec J. van Idsinga et Cl. van Beyma

Digitized by Google

– 7. Rapport nopens de nieuwe Dyks Instructie voor de Vyf Deelen. Leeuwarden. *Joh Seydel.* 1786. 24 pp. 8.° [762]

– 8. Concept Instructie van de Regeeringen der Dykzaaken van de Vyf Deelen Binnen en Buiten Dijks. ib. *id.* 1786. 38 pp. 8.° [763]

– 9. Redenvoeringen. Utr. *B. Wild. & J. Altheer.* 1792. VIII, 95, (6) pp. 11 pl. 4.° [764]

avec beau portrait par B. Vinkeles.

– 10. Redevoering by de inhuldiging van Frieslands Athenaeum. Harlingen. *M. van der Plaats.* 1816. VIII, 63 pp. 8.° [765]

CANTIUS (Jacob Hendrik Onderdewyngaart). Voyez Onderdewyngaardt Cantius.

CANTZLAAR Hzn. (Jan), né à Rotterdam le 17 Octobre 1752, décédé 1822; fils de Hendrik C. et de Sophia Jacoba Piers.

– 1. Algemeen Denkbeeld of myne Gedachten en Uitvinding van een Telegraphe. Rotterdam. *Nicolaas Cornel.* 1794. (IV), 24 pp. 8.° [766]

– 2. Aanhangsel of Vervolg van myne Gedachten, enz. ib. *id.* 1794. pp. 25–38. 8.° [767]

– 3. Leerboekje behelzende de voorbereidende Grondbeginselen der Meetkunst. 8.° [768]

Réimprimé. Rotterdam. 1797.

– 4. Toetsteen der Waarheid. Rotterdam. *Nicolaas Cornel.* 1797. 8.° [769]

– 5. Gedenkwaardige Waarnemingen en Annotatien of Aanmerkingen der Vrieskoude en van het Weeder in Nov. & Dec. 1798, Jan. & Febr. 1799. ib. *id.* 28 pp. 8.° [770]

– 6. Voorstelling, dat het Jaar 1800 (en niet het Jaar 1801) het Begin der negentiende Eeuw is of moet zijn. ib. *id.* 1799. 26 pp. 8.° [771]

– 7. Vervolg ter Inlichting en Opheldering van de Voorstelling, enz. ib. *id.* 1799. 21 pp. 8.° [772]

– 8. De Tyd – en – Eeuw – Onderzoeker over het Jaar 1800. ib. *id.* 1800. 98 pp. 8.° N° 1–12. [773]

– 9. Verh. betreffende de Natuurkennis der Winden voor deze Gewesten uit Weerkundige Waarnemingen. Haarlem. 1808. (42) pp. 8.° [774]

– 10. Verh. behelzende de Beschryving van een by hem uitgevonden nieuwe Controleur of Lucht–Thermometer. Middelburg. *S. van Benthem.* 1816. 8.° [775]

CANU (Robbert Robbertsz. le) Voyez Robbertsz le Canu (Robbert).

CAPPELLE (Johannes Pieter van), né à Vlissingen le 9 Avril 1783, décédé à Amsterdam le 26 d'Aout 1829; fils de Francois C. et de Jacoba Elisabeth Rochussen Jongerheld; il maria Catharina Bosscha, 3 fils; professeur à Amsterdam.

– 1. Aristotelis Quaestiones Mechanicas recens. & illustr. Amst. *Petrus den Hengst & Fil.* 1812. (XVI), 288 pp. 4 pl. 8.° [776]

– 2. Bydragen tot de geschiedenis der Natuurkunde by de ouden. Haarlem. *Francois Bohn.* 1815. (IV), 152 pp. 2 pl. 8.° [777]

– 3. Redevoering over de verdiensten der Amsterdammers ten aanzien van den opbouw en de volmaking der Nederlandsche Taal en Letterkunde. Amst. 1816. 4.° [778]

– 4. Bydragen tot de geschiedenis der wetenschappen en letteren in Nederland. Amsterdam. *Joh. van der Hey.* 1821. VI, 298 pp. 7 portraits. 8.° [779]

– 5. Over de Schutsluizen en het

Digitized by Google

doorlaten van schepen. Amst. *S. de Grebber.* 4.° [780]

– 6. Nagelaten bydragen tot natuurkunde en geschiedenis. Uitgegeven door D. J. VAN LENNEP. Haarlem. *Vincent Loosjes.* 1831. VIII, 287 pp. 8.° [781]

CARDINAEL (SYBRANDT HANSZ) (VAN HARLINGHEN), né à Harlingen, mennonite, Maître d'arithmétique à Amsterdam.

– 1. Hondert geometrische Questien met hare solutien. 1616. 127 pp. 8.° [782]

derrière SEMS en DOU. Practyck des Landmetens. Amsterdam. *Willem Jansz.*

dont une traduction en allemand

– 2. Tractatus Geometricus. Darinnen Hundert schöne . . . Quaestiones. durch Sebastianum Curtium. Amsterdam. *Wilhelm Jansz.* 1617. (32), 127 pp. 4.° [783]

– 3. Mathematische ofte Wisconstighe bewysredenen . . . teghens Het ghevoelen van N. Copernicus. Amsterdam. *Salomon Savery.* Gedruckt bij *Cornelis Gerritsz van Breugel.* 1635. 31 pp. 4.° [784]

Réimprimé. Haarlem. *Thomas Fonteyn.* 1655. 4.°

Il est encore célèbre par ses

– 4. School Boecken van de Arithmetica in 8.° IV Dl. [785]

dont furent publiées les éditions suivantes, toutes à Amsterdam.

– 1.e *Everhard Cloppenburgh.* 1644; *Michiel de Groot.* 1650. 140 pp.

– 2.e *Jan Jacobsz Bouman.* 1648. 142 pp.; *Theunis Jacobsz.* 1674.

– 3e. *Jan Jacobsz Bouman.* 1647. 120. pp.; *Jan Bouman* 1661; *Jacobus Konynenburg.* 1674.

– 4.e *Jan. I. Bouman* 1647. 96 pp.; 1660; *Wed. Theunis Jacobs.* 1674.

Ensuite les quatre ensemble.

– 1665. *J. J. Bouman.*

– 1669–1670. *Jan Bouman.*

– 1674. *Michiel de Groot.* dont une Réimpression chez le même 1678.

door Johannes Dauman.

Deel I—III. Amsterdam. 1640. 8.°

CARRARD (BENJAMIN).

– Antwoord op de vraag. Wat wordt er vereischt tot de Konst van Waarneemen, en hoe veel kan dezelve toebrengen tot volmaaking van het Verstand. *Haarlem.* 1772. 556 pp. 8.° [786]

CARTESIUS (RENATUS) (= RENÉ DES CARTES), né à la Haye (Tourenne) le 31 de Mars 1596, décédé à Stockholm le 11 Févr. 1650; fils du conseiller Joachim D. et de Jeanne Brochard. Il vint en Hollande 1616, et partit pour la Suède 1649.

– 1. De Meteoris. 163? [787]

– 2. Discours de la Méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences. Plus la Dioptrique, les Météores et la Géométrie. Leyden. *Jan Maire.* 1637. (78), 294 pp. 4.° [788]

Réimprimé. Paris. 1724. 4.°; Amsterdam. 1656. 4.° II Dl.; ib. 1678. 4.° II Dl.

En hollandais,

– 3. Redenering van't Beleed. Amsterdam. *Jan Rieuwertsz.* 1656. 56 pp. 4.° [789]

– 4. Le Monde ou le Traité de la Lumière. Paris. *Michel Robin.* 1664. (XVI), 260 pp. 8.° [790]

On y trouve annexé

– 5. Discours prononcé dans l'assemblée de M. Montmor, touchant le mouvement et le repos. 31 pp. 8.° [791]

Digitized by Google

– 6. Discours de la fièvre. (30) pp. [792]

– 7. Specimina Philosophiae seu Dissertatio de Methodo recte regendae Rationis, Dioptrice et Meteora. Ab Auth. emendata. Amstel *D. Elsevier.* 1644. 4° [793]

Réimprimé ib. *id.* 1656. (XVI), 248 pp. 4°; ib. *id.* 1672. 4°; ib. *Ioh. Ianssonius.* 1656. (XVI), 290 pp. 4.°

– 8. Meditationes de Prima Philosophia, ubi de Dei existentia et Animae immortalitate. Paris. 1641. 8° [794]

Réimprimé Amsterdam. *Elsevier.* 1641. 12°
en hollandais et en français

– 9. Bedenkingen van d'eerste Wysbegeerte. Amst. *Jan Riewertsz.* 1657. (XVI), 192 pp. 4.° [795]

Réimprimé ib. *id.* 1670. (XII), 191, 164, 88 pp.; ib. *id.* 1678. 4.°; ib. 1719. 8.°
A la suite se trouve

– 10. Aanhangsel. ib. *id.* 1657. 228 pp. 4.° [796]

– 11. Méditations Metaphysiques. Paris. 1724. II Dl. 4.° [797]

– 12. Epistola ad Gysbertum Voetium in qua examinantur duo libri nuper pro Voetio...editi. Amst. 1643. 12° [798]

En hollandais

– 13. Brief aan D. Gysb. Voetius. Amst. *Riewerts Diedericksz Baardt.* 1643. (VIII), 120 pp. 8.° [799]

– 14. Principia Philosophiae. Amst. *D. Elsevier.* 1644. 4.° [800]

Réimprimé ib. *id.* 1656. (XXXVI), 222 pp. 4°; ib. *id.* 1672; ib. *Joh. Janssonius. Jr.* (XXXIV), 241 pp. 1656. 4.° avec un portrait par Frans Hals, J. V. Meurs sc.; dont les traductions

– 15. Les Principes de la Philosophie. Trad. (par Picot). Paris. 1647. 4° [801]

Réimprimé. ib. 1651, 1658.

– 16. Principles of Philosophy. London. 1653. 4.° [802]

– 17. Beginselen der Wysbegeerte. Vert. door J. H. Glazemaker. Amsterd. *Jan. Rieuwertsz.* (XXXII), 380, (18), 118, 76, (8) pp. 1657. 4° [803]
avec portrait dans un age plus avancé.

Réimprimé. ib. *Jan ten Hoorn.* 1690. 4°

– 18. Les Passions de l'âme. Amsterd. *Louys Elsevier.* 1650. (XLVIII), 372, (14) pp. 12.° [804]
dont la traduction latine

– 19. Passiones Animi. ib. *D. Elsevier.* 1656. (XXIV), 92, (4) pp. 4° [805]

Réimprimé, ib. 4°; ib. *id.* 1672. 4°; ib. *Joh. Janssonius.* 1656. (XVI), 115, (4) pp. 4°

– 20. De Homine Figuris et Latinitate donato. Lugd. Bat. *Petrus Leffens & Franciscus Magardus.* 1662. (XXXVI), 121, (5) pp. 4° [806]

Réimprimé door Flsochuyl. ib. *Haekius.* 1684. (XXXVI), 121, (5) pp. 4°
dont les traductions française et hollandaise

– 21. L'Homme de Réné Descartes et traité de la formation du fétus. Paris. 1664. 8.° [807]

Réimprimé ib. 1677.

– 22. De Verhandeling van den Mensch door Jacob Copper. Middelburg. *Wed. Remigius Schrijver & Adolphus Rammazeyn.* 1682. (XXXVI), 236, 53, (28) pp. 4.° [808]

– 23. Musicae Compendium. Traj. ad Rh. *Gysberti à Zyl.* 1650. 58 pp. 4° [809]

Réimprimé. Amst. *Joh. Janssonius.* 1656. (IV), 34 pp. 4.°
dont des traductions en italien, anglais, et français.

– 24. Excellent Compendium of Musick. London. Printed by *Thomas*

Digitized by Google

C

Harper for *Humphrey Moseley*. 1653. (VII), 94, 1 pp. 4.° [810]

– 25. Traité de Musique. [811]

– 26. Opera philosophica. [812]

Réimpression 3.e Amsterdam. *D. Elsevier*. 1656. 4.° II Dl. avec beau portrait par Frans van Schooten en 1644; 5.e ib. *id*. 1670. 1672. 4.° II Dl. (XVI), 191, 164, 88; – (36), 222, (XVI), 248, (24), 92 4 pp. avec portrait par Fr. van Schooten; 6.e ib. 1678. 4.° II Dl.

– 27. Lettres. [813]

dont les traductions

– 28. Brieven vertaald door J. H. Glazemaker. Amst. *Jan Rieuwertsz*. 1661. 4.° III Dl. [814]

Réimprimé. ib. *id*. 1684. 4.° III Dl.

– 29. Epistolae. Amst. *Dan. Elsevier*. 1668. (IV), 383, (IV), 404, (4) pp. 4.° II Dl. [815]

– 30. Lettres inédites. Paris. 1866. 8.° [816]

– 31. Opera omnia. Amst. 1690–1701. 4.° IX Dl. [817]

Réimpression 2.° ib. 1713. 4.° IX Dl.

3.° Parisiis, 1724–1726. 12.° XII Dl.

– 32. Oeuvres par V. Cousin. Paris. 1824–1826. 8.° XI Dl. [818]

– 33. Oeuvres. Nouv. Edition. Par J. Simon. Paris. 1844. 8.° [819]

– 34. Opuscula posthuma, Physica et Mathematica. Amst. 1701. 4.° [820]

– 35. Oeuvres inédites par F. de Carcel. Paris. 1859. 8.° [821]

Voyez aussi les ouvrages de polémique par A. D., W. D. H., LIPSTORP, Recueil.

CASEMBROOT (GYSBERTUS HENRICUS), de la Haye.

– Disputatio Philosophica de mundi systemate. Lugd. Bat. *Abraham Elsevier*. 1694. (16) pp. 4.° [822]

CASTELEIN (J. P.) voyez KASTELEIJN.

C

CASTILIONI (JOHANNES FRANCISCUS SALVERNINI DE) (=JOHANNES CASTILLIONEUS), né à Castiglione 1709, décédé à Berlin 11 Oct. 1791; il fut Professeur à Utrecht depuis 1751 jusqu'à 1773, quand il partit pour Berlin.

– 1. De usu Matheseos in vita humana. Ultr. *Joh. Broedelet*. 1751. (IV), 42 pp. 4.° [823]

– 2. Oratio in Connexionarios. ib. *id*. 1755. 53 pp. 4.° [824]

– 3. De legitimo studiorum Nexu. ib. *id*. 1761. (V), 109 pp. 4.° [825]

Il publia

– 4. Is. NEWTON. Opuscula mathematica. Amst. 1761. 4.° II Dl. [826]

– 5. ejusdem. Arithmetica Universalis. Cum Commentar. ib. 1761. 4.° II Vol. [827]

CATS (JACOB), né à Brouwershaven le 10 Nov. 1577, décédé à la Haye le 22 Sept. 1660; fils de Adriaen C. et de Leenken Breyder.

– 1. Aanmerckinghe op de tegenwoordige Steert–Starre. Middelburg. 1619. (29) pp. 4.° [828]

– 2. De vermeerderde Wyse Jaer–Beschryver. Amst. *Cornelis Jansz*. 1660. (VI) pp. (131) pp. contenant 262 colonnes numérotées. 4.° [829]

– 3. De verstandige Huys–Houder. ib. *id*. 1661. (VIII), (191) pp. 4.° [830]

– 4. Het Derde Deel van de wyse Jaer–Beschryver . . . . . d'Ervaren Landt–Bouwer. ib. *id*. 1661. (VIII), (168) pp. 4.° [831]

CELLARIUS (ANDREAS), Recteur de l'École latine à Hoorn.

– 1. Architectura Militaris oder gründliche Underweisung der heutiges Tages Fortification oder Vestingbau. Amst. *Jodocus Janssonius*. 1645. fol. [832]

Réimprimé Amst. 1656. (VI), 364 pp. 98 pl. 13 Tabl. folio.

Digitized by Google

– 2. Harmonia Macrocosmica sive Atlas Universalis et Novus. Amst. 1661. 29 cartes. Folio maj. [833]

Réimprimé. ib. *Gerardus Valk & Petrus Schenk*. 1708. 29 cartes.

CEULEN (Ludolf van) (= L. van Collen = L. van Cuelen), fils de Johannes van Cöllen et de Hester de Roode; né à Hildesheim le 18 Janv. 1540, mourut à Leiden le 31 Déc. 1610. Il fut Professeur à l'École des Ingénieurs depuis sa fondation à Leiden en 1600.

– 1. Solutie ende Werckinghe op twee Geometrische vraghen by Willem Goudaen Inde Jaren 1580. en 83. binnen Haerlem aenden kerckdeure ghestelt. Amstelredam. *Cornelis Claesz.* 1584. (20) pp. 4°. [834]

– 2. Kort Claar Bewys, Dat die nieuwe ghevonden proportie eens Circkels iegens zyn diameter te groot is ende overzulcx de Quadratura Circuli des zelven vinders onrecht zy. ib. *Harmen Janszoon Muller*. (1585). (6) pp. 4°. [835]

– 3. Proefsteen Ende Claerder Wederleggingh, dat het claarder bewys (zoo dat ghenaempt is) op de gheroemde ervindingh van de Quadrature des Circkels een onrecht te kennen gheuen, ende gheen waarachtigh bewijs is. Hier by gevoeght Een corte verklaringh aengaende het onuerstand ende misbruyck inde reductie op simpel interest. Aemstelredam. *Harmen Janszoon Muller*. 1586. (12) pp. 4° [836]

Les deux N° 829 et 830 sont écrits contre Symon van der Eycke. (voyez ce nom).

– 4. Van den Circkel Daer in gheleerdt werdt te vinden de naeste Proportie des Circkels–diameter tegen synen Omloop . . . Noch de Tafelen Sinuum Tangentium en Secantium. . . . Ten laetsten van Interest. Delf. *Jan Andriesz*. 1596. (XII), 113 pp. seulement numérotées au recto. folio. [837]

avec beau portrait par J. de Éligen.

– 5. Une seconde édition fut publiée par sa veuve Adriana Symons à Leyden. *Joris Abrahamsz vander Marsse*. voor *Joost van Colster* (aussi pour *Jacob Marcus*). (VI), 114, 56 pp. numerotées au recto. 4.° [838]

– 6. De Arithmetische en Geometrische fondamenten. Leyden. *Joost van Colster en Jacob Marcus*. 1615. (IV), 271 pp. 4.° [839]

– 7. Fundamemta (*sic*) Arithmetica et Geometrica, a Wil. Snellio. Lugd. Bat. *Jacobus Marcus*. 1615. 269 pp. 4.° [840]

– 8. De Circulo et adscriptis Liber. ill. Willebr. Snellius. Lugd. Bat. *Jodocus a Colster*. 1619. 220 pp. 4.° [841]

Les deux derniers ouvrages (834) (835) sont des traductions libres des deux ouvrages (833) (831). L'impression en est extrêmement mal soignée. Encore aurait-il écrit

– 9. De Annulis. 1619. 4.° [842]

– 10. Zetematorum Problemata Geometrica, qui se trouvent dans les deux derniers ouvrages. [843]

CHAPELLE (de la).

– 1. De Scaphander of de konst om in de diepste wateren dryvende te gaan. Amst. *G. Warnars*. 1787. VIII, 140 pp. 4 pl. 8.° [844]

Réimprimé ib. 1817.

– 2. De Zee tot land gemaakt, of alle landing zeker gesteld voor alle Drenkelingen. Amst. *J. W. Werlingshoff*. 1805. (IV), 139 pp. 4 pl. 8.° [845]

CHAUDOIR (Antoine), né à Theux le 8 Oct. 1749, décédé à Haarlem le 20 Févr. 1821. En 1786 Professeur à Franeker.

– 1. De justo pretio Methaphysices statuendo. Franeq. 1788. [846]

Digitized by Google

– 2. De praecipuo Doctrinae Kantianae momento eiusdemque dijudicatione. ib. 1792. [847]

– 3. De doctrina morum quatenus de principiis ejus constituendis agitur. ib. 1802. [848]

CHERNAC (Ladislaus), né à Jawarzin (Hongrie) 1742, décédé à Deventer le 5 de Mai 1816; fils de George C. et de Elisabeth Hervati; il épousa Elsebeta Slichtenbree; 1775 Professeur à Deventer.

– 1. De theoria Electricitatis Franklinii, in explicando experimento Leidensi. Groningen. *Hugo Spandaw.* 1771. (VI), 46, (2) pp. 4.° [849]

– 2. De respiratione volucrum. ib. 1773. 4.° [850]

– 3. De aqua, intra aquam ferventem, non ebulliente. ib. *Lubbertus Huisingh.* 1775. (IV), 28 pp. 4.° [851]

– 4. De libertate philosophandi in licentia non vertenda. Dav. 1776. [852]

– 5. De physiognomia veterum ac recentiorum, deque fato et pretio hujus artis. ib. [853]

– 6. Cribrum Arithmeticum sive Tabula Continens Numeros Primos.... Daventriae. *J. H. de Lange.* 1811. (XXI), 1022 pp. 4.° [854]

CHESNE (Simon du) voyez van der Eycke.

CHICOT (Paul François), Maître d'arithmétique et teneur de Livres à Amsterdam.

– 1. Instruction pour tenir les Livres en Parties doubles. Par Abr. de Graaf. Amst. *Jean Loots.* 1718. 112 pp. folio. [855]

– 2. Formulaire d'un Journal et Grand Livre en Parties Doubles. Par Abr. de Graaf. ib. *id.* 1718. 16 pp. folio. [856]

– 3. L'Arithmétique universelle par le sieur de Blainville. ib. 12.° [857]

Réimpression 3.e 1737.

Il publia

– 4. Abraham de Graaf. Instructie van het Italiaansch Boekhouden. Amst. 1728. (Voyez ce nom).

CHRIST (Johannes Christoffel), né à Odersleben (en Saxe), demeurait comme passementier à Nijmegen; plus tard pasteur à Rodheim; il épousa Eleonora Juliana Henriette von Born.

– Verh. over de buitengewoone Weersgesteldheid des jaars 1783...Neveldamp ...Met Aanmerkingen door Wm. van Rees, Med. D.r Nymegen. *Isaacvan Campen.* 1784. (IV), 99 pp. 8.° [858]

CHRISTOPHORUS (Walterus).

– Nieuwe ghepractiseerde Almanach ende Prognosticcatie opt Jaer ons Heeren Jesu Christi MDLXXXIII. Delft. *Maritgen Symons.* (32) pp. 16.° [859]

CIERMANS (Johannes), né à 's Hertogenbosch, Missionnaire Jésuite, décéda en Portugal 1648.

– 1. Theoremata Mathematica Scientiae Staticae de ductu ponderum per planitiem, recta et oblique horizontem decussantem. Lovanii. 1624. 4.° [860]

– 2. Disciplinae Mathematicae traditae. ib. *Everardus de Witte.* 1639. fol. [861]

Réimprimé 1640. folio.

– 3. Annus Positionum Mathematicarum def. Wolffgang Philipp Jacobus Unversagt Baro de Ebenfurt. Lovanii. *Everardus de Witte.* 1641. 216 pp. folio. (Edition de luxe). [862]

CLAESZ (Willem) (= Wilhelmus Nicolai), né à Utrecht, Maître d'École à Amsterdam.

– 1. Arithmetische ende Geometrische Practycke der Bosschicterye. Rotterdam. *Jan Wolfersz.* op de Koorn–

Digitized by Google

markt in den Nieuwen overgheset-ten Bybel. 1641. (VIII), 132 pp. 4.° [863]

Il y en a aussi des éditions à Utrecht 1639; à Amsterdam. *Abel van der Storck.* 1675.

– 2. Constapel–Boeck. Amsterdam. [864]

CLARIDGE (John).

– De Boeren Waarsegger ofte Waarnemingen van den Schaapherder van Banbury omtrent de veranderingen van het Weder...Proeve omtrent het Weder. . . . door John Mills. Amst. *Erven F. Houttuyn.* 1772. XVI, 72, XXXII, 126 pp. 8.° [865]

CLARISSE (Johannes), né à Schiedam le 19 Octobre 1770, décédé à Rheden le 29 Nov. 1846; fils du pasteur Theodorus Adrianus Cl. et de Elselina Elisabeth van der Duyff. Il epousa Catharina Cornelia van Eck(12 enfants) et Adriana Joanna Pompe van Meerdervoort; Professeur à Harderwyck et à Leiden.

– Sterre–en Natuurkundig onderwijs, gemeenlyk genoemd : Natuurkunde van het Geheel–Al, en gehouden voor het werk van zekeren Broeder Gheraert. Leiden. *S. en J. Luchtmans.* 1847. 507 pp. 4 pl. 8° [866]

CLAUBERGIUS (Johannes).

– 1. Paraphrasis in Renati des Cartes Meditationes De Prima Philosophia. Duisburgi ad. Rhen. *Adrianus Wyngaarden.* 1658. (XII), 380 pp. 4° [867]

– 2. Physica Quibus Rerum Corporearum vis & natura .... Corporis ac Mentis... conjunctio explicantur. Amstelod. *Dan. Elsevirii.* 1664. (XVI), 470 pp. 4.° [868]

– 3. Methaphysica De Ente, quae rectius Ontosophia. Ed. 3.ª ib. *id.* 1664. (VIII), 111 pp. 4.° [869]

– 4. Opera Omnia Philosophica. Cur. Joh. Theod. Schalbruchii. Amst. *P. & J. Blaeu.* 1691. (XXXVIII), 1278, (55) pp. 4° [870]

CLEEF (van).

– Relation de la Séance de la Société Mathématique. Door « Tyd en » Vlyt » Gravenh. 1807. [871]

CLEEFF (J. van).

– 1. Beschouwing van het Riet–of loopende Diep in deszelfs tegenwoordigen toestand. Uithuisen. *C. J. Mekel.* 1836. 8° [872]

– 2. Beschouwende en werkdadige Verhandeling over het Waterpassen. Gron. *J. R. Schierbeek.* 1846. 8.° [873]

–3. Catechismus der Zeevaartkunde. ib. *J. Oomkens.* 1846. 8.° [874]

Réimpression 2.e ib. *M. Smit.* 1848. 8.°; 3.e ib. *id.* 1859. 8.°

– 4. Verhandeling over de poligonaal of veelhoekige getallen. ib. *R. J. Schierbeek.* 1855. 32 pp. 8.° [875]

– 5. Voorstellen ten gebruike by het onderwys in Stuurmanskunst. ib. *id.* 1857. 8° [876]

CLERC Gezegd De La Pierre (Pieter Le).

– 1. Beschryving van eene Hemelskaart. Amst. *Covens & Mortier.* Amst. 1774. (24) pp. 4° [877]

en allemand et français

– 2. Himmelskarte und Beschreibung dieser. Uebers. von G. F. Kordenbusch. Nürnberg. 1778. 4° [878]

– 3. L'Astronomie mise à la portée de tout le monde. Amst. *Willem Imminck.* 1780. II Dl. VI, 125, 175 pp. VIII pl.; (8) 426 pp., pl. X–XVI. 8° [879]

CLERICUS (Johannes) (=Jean Le Clerc), né à Génève le 19 Mars 1657; fils d'Estienne Le Cl. et de Susanna Galatin; il décéda le

Digitized by Google

8 Janvier 1736 à Amsterdam, où il était Professeur de Théologie depuis 1684.

– 1. De Materiae Natura. 1673. [880]

– 2. Logica sive Ars Ratiocinandi. Amst. 1692. 8.° [881]

– 3. Ontologia et Pneumatologia. ib. 1692. 8.° [882]

– 4. Physicae Libri V. ib. 1696. 8.° [883]

Réimprimé ib. *Georgius Gallet*. 1700. II Vol. (XXXII), 302, 410 pp. 8.°

– 5. Aenmerkingen over het Geluk en Ongeluk der Loteryen. ib. 8.° [884]

et en français

– 6. Reflexions sur ce que l'on appelle Bonheur et Malheur en matiere de Loterie. ib. *George Gallet*. 1696. (XVI), 236 pp. 8.° [885]

– 7. Opera Philosophica in IV Volumina digesta. ib. *id*. 1700. IV Dln. 8.° [886]

Réimpressions 2.e 1704.; 4.e Amst. *Joan Ludov. de l'Orme*. 1710; 5.e 1723. Aussi à London 1711, et à Leipzig 1712.

– 8. Vita et Opera ad Annum 1711. Amstelodami. *Joan Ludovicus de l'Orme*. 1711. 264 pp. [887]

avec un beau portrait par Picart.

– 9. Oratio funebris in Obitum Phil. a Limborch. ib. *Rudolf & Gerhard Wetstenii*. 1712. 36 pp. 4.° [888]

Il publia

– 10. HUGO GROTIUS De veritate Religionis Christianae. acc. et auct. ib. *Stephanus Roger*. 1718. (XVI), 368 pp. 8.° [889]

CLERQ (PIETER DE), né à Naarden 1692; décédé à la Haye le 20 Déc. 1759; fils de Philips de C. et d'Aletta von Bennen; il épousa Maria Sprakel (5 enfants).

Il publia

– 1. MANNET. Wetenswaardig onderzoek over de Koker-Wormen. Amst. *Adriaan Wor & de Erve G. Onder de Linden*. 1733. (XIV), 191 pp. 8.° [890]

– 2. EDMUND HALLEY. Miscellanea Curiosa of Keurige Verzameling van eenige Verschijnsels der Natuur. ib. *id*. 1734. (X), 550 pp. 5 pl. 8.° [891]

– 3. COLONNE. Natuurlyke Historie van het Heelal. Amst. *Compagnie*. 1748. (36), 468 pp. 6 pl.; (20), 530 pp. 2 pl. II Dl. 8.° [892]

CLOESEN (BERNARD).

– Sphera Automatica Bewerkt en opgemaakt door Thrasius, onder 't beleydt van de Heer Adriaan Vroesen volgens de oprekeningen van Nicolaas Stampioen. Geschonken tot't gebruyk van 't Gemeen door de Weduwe en Erfgenamen van den Heer Bastiaan Schepers, Raad der Stadt Rotterdam, etc. Vermeerdert en in een beter order gesteld door den zeer vernuftigen BERNARD CLOESEN .... Korte Beschryving van de Armillare Sphera van Copernicus. Leiden. 1711. in plano. [893]

Texte hollandais et français, autour de la figure.

CLUVERIUS (PHILIPPUS), né à Dantzig en 1580. Géographe de l'Académie de Leiden depuis 1616.

– 1. Commentarius de Tribus Rheni alveis et ostiis. Lugd. Bat. *Johannes Balduinus*. 1611. (XVI), 232 pp. 3 cartes. 4.° [894]

– 2. Batavische Out-heden ofte Verhand. over de drie uytloopen en monden van den Rhyn door I. Flud a Ghilden I. C. 's Hage. *Engelbrecht Bousquet*. 1709. II Dl. (XXVIII) pp.; 2 cartes. 307, (23) pp. – 319, (115) pp. 8.° [895]

Réimpression 2.e door Jacob Love. Amst. *Johannes Oosterwyk*. 1709. (XXXVII), 38–100, (26), 307 pp., (XX) pp.

Digitized by Google

4 cartes; 2.e Dl. (XVI), 319, (18) pp. 8 cartes. II Dl.; ib. 1724.

– 3. Germania. Antiqua. Lib. III. Lugd. Bat. *Elsevier*. 1616. (XLIV) pp. 2 cartes, 400 pp.; 5 cartes, 208 pp. 4 cartes, 230 pp.; 1 carte, 36, (16) pp. folio. [896]

Réimpression ib. *id.* 1631. (XXXVI) pp. 2 cart. 748, (17) pp. folio.

– 4. Introductio in Universam Geographiam Libri VI. Parisiis. *Jean Libert*. 1635. 352, (8) pp. 12.° [897]

Réimprimé Amst. *Johannes Wolters*. 1697. (XXV), 565, (57) pp. 4.°; ib. 1729. 4.°

COCCAEUS (Jacobus).

– 1. De mundi, quae circumferuntur, systematis. Amst. 1660. 4.° [898]

Réimprimé sous le titre

– 2. Epistola de Mundi Systematis et novo alio illis certiore. ib. *Johannes Ravesteinius*. 1660. (32) pp. 4.° [899]

avec la traduction

– 3. Brief over de t' Samen–Stellinghen des Werelts . . . en over een Nieuwe Stellingh, sekerder als de selve. Haarlem. *Herman van Cranepool*. 1660. 44 pp. 4.° [900]

– 4. Epistolae duae posthumae circa nobilissimi Cartesii meditationes de Philosophiae principiis. Bruxellis. 1673. 12.° [901]

COCK (David) van Enckhuyzen, né à Enkhuyzen, maître d'école à Arnhem.

– 1. De Cyfer–Konst. Amst. 8.° [902]

Réimpression. 2.e ib. *Nic. van Ravensteyn*. 1645. 308, (28) pp. 8.° – 3.e ib. 1652.

Vermeerdert door Dirk de Hollander. ib. *Hendrick Tjerksz de Vries*. 1661. (VIII), 376 pp. 8.°

Réimpression. 1672; 4.e ib. *Michiel de Groot*. 1680; 5.e 1696; 6.e 1702; 7.e ib. *Wed. G. de Groot*. 1734.

Ensuite door S. Cock en J. S. Le Duc. Dordrecht. 1652. 1661. 1664. 8.° Door Guilliam van der Heyden. Antwerpen. *J. J. G. de Marcour*. (1757). (VIII), 312 pp. 8.°

– Door J. B. Wappers. Gend. *Bernard Poelman*. 1799. 372 pp. 8.° [903]

– 2. L'Arithmétique. . . . Joinct une briefue et Fondamentale Instruction tant du livre de Conte à l'Italienne.... Par Isaac le Duc. Amst. *Henry Tjerks de Vries*. 1652. (XVI), 320 pp. 8.° [904]

– 3. Weghwyser van 't Italiaens Boeckhouden. ib. 1652. [905]

– 4. De Luchtende Fackel van het Italiaens Boeckhouden in III Deelen. ib. 1658. 4.° [906]

Réimprimé. Door B. H. Geestevelt. ib. *Wed. Theunis Jacobsz*. 1663. (XX), 196, (8) pp. 4.°

– 5. Kort onderright in 't Italiaens Boekhouden. 32 pp. 8.° [907]

Inséré dans

COUTEREELS. Constigh Cyfferboeck. Middelburg. *Aaron van der Poulle de Ionge*. 1710. 8.° (Voyez ce nom.)

COCK (Hendrik), né à Almelo le 16 Juin 1794, décédé le 20 Octobre 1866 à Leiden; fils de M.r Conraad C. et de Bartha Lamberts; Professeur de Droit à Leiden.

– De alea, quid Alea, quid Aleator sit. Trajecti. 1818. 90 pp. 8.° [908]

COCK (S.) Voyez D. Cock van Enckhuysen.

COCQ (Gisbertus), né à Utrecht 1630, décédé à Kockengen le 12 de Mai 1708; il fut Docteur de Philosophie; en 1655 pasteur à Kockengen.

– 1. Cometographia, Ofte Comeets–Beschryvinge. Utrecht. *Willem Clerck*.

Digitized by Google

1682. (VIII), 147, (5) pp. 8° [909]

Il publia

– 2. Hobbes. Elenchomerius seu Vindiciae pro Lege Imperio et Religione contra Hobbesium. Traj. 1668. 8.° [910]

– 3. Anatome Hobbesianismi. ib. 1680. 8.° [911]

COEHOORN (Menno van), né à Settinga State en Frise 1641, décéda à la Haye 17 Mars 1704; fils de Gozewyn C. et de Aaltie van Hinckema; le neveu du Professeur B. Fullenius.

– 1. Versterckinge des Vyf-Hoecks. Met alle zyne Buyten-Werken .... Gestelt tegens die van L. Paen. Leeuwarden. *Hendrik Rintjes*. 1682. (48), 115 pp. 5 pl. 8.° [912]

Il fut réfuté par L. Paen, Architectura Militaris. 1682. (Voyez ce nom).

Coehoorn y repondit par

– 2. Wederlegginge der Architectura Militaris onlangs uitgegeuen door een Autheur sonder naem. Leeuwarden. *Hendrick Rintjes*. 1683. 88 pp. 6 pl. 8° [913]

– 3. Nieuwe vestingbouw .... van de Fransche Royale Ses-Hoek ... ib. *id.* 1685. (XVI), 181, 3 pp. 17 pl. folio. [914]

Réimpression 1702. Il y eut des traductions en allemand de 1709, en russe, et ensuite en français.

– 4. Nouvelle fortification hexagonale. Wesel. 1706. [915]

aussi La Haye. 1711; 1714; La Haye. 1741.

COEKE VAN AELST (Peeter).

– 1. Regelen van Metselryen. (Antwerpen). 1549. folio. [916]

72 feuilles numérotées seulement au recto, de même dans les 4 ouvrages suivants.

– 2. Des Antiquités. Le troisième livre translatée en franchois. Anvers. 1550. folio. 76 feuilles. [917]

– 3. Den eersten boeck van Architecture Sebastiani Serlij tracterende van Geometrye. Antwerpen. 1553. folio. 14 feuilles. [918]

– 4. Den tweeden boeck van Architecture Sebastiani Serlii tracterende van Perspectyven. Antwerpen. 1553. folio. 27 feuilles. [919]

– 5. Den vyfden Boeck van Architecture Sebastiani Serlij van diversche Formen der Templen. Antwerpen. 1553. folio. 16 feuilles. [920]

COESFELT (Hendrik Boncamp van). Voyez Boncamp Van Coesfelt.

COESFELD (Zumbach Van). Voyez Zumbach Van Coesfeld.

COETS (Hendrick), né à Arnhem 1670, décédé à Leiden le 23 Janv. 1730; le 20 Juin 1701 il fut nommé lecteur de Mathématiques à Leiden.

– 1. Horologia plana. Lugd. Bat. 1689. 4.° [921]

Réimprimé 1691.

– 2. Beschryving van vlacke Zonne-Wyzers. Amst. 1703. 4.° [922]

Réimprimé Leiden *Joannes du Vivié en Isaac Severinus*. 1705. (XII), 256 pp. 23 pl. 4.°

– 3. Euclidis Elementorum Libri VI. Lugd. Bat. *Daniel à Gaasbeek*. 1692. (XX), 468 pp. 8.° [923]

Réimprimé. Amstelod. *Henricus & Vidua Theodori Boom*. 1705. (XXIV), 520 pp. 8.°

avec la traduction

– 4. De ses eerste Boecken der Beginselen Euclidis. Amsterdam. *Henricus & de Wed Dirck Boom*. 1702. (XII), 356 pp. 8.° [924]

Réimpression. 2e. 1715; 3e. door Wilhelmus la Bordus. Leyden. *Samuel Luchtmans*. 1740. (X), 435 pp.

Digitized by Google

– 5. 4e door Wilhelmus la Bordus. . . . Waar by gevoegt is zyne Redenvoering over het Nut der Wiskunde. Leyden. *Samuel Luchtmans. en Zoonen.* 1752. (XVI), 492, 126, (6) pp. 14 pl. 8.° [925]

– 6. Arithmetica Practica . . . . accedit Tabula Quadratorum et Cuborum. Amst. *Henr. & Vid. Theod. Boom.* 1698. 36 pp. 8.° [926]

– 7. Redevoering tot lof der Wiskunde. Leiden. 1701. [927]

COGHE (J. DE.).

– Specieboeck. [928]

Réimpression. 3.e Amst. 1648. 12.°

COIGNET (MICHIEL).

– 1. Boekhouden. Antv. 1573. [929]

– 2. Instruction Nouvelle des poincts plus excellents et necessaires touchant l'art de Naviguer. Anvers. *Henry Hendrix.* 1581. 100 pp. 4.° [930]

dont la traduction hollandaise

– 3. Onderwys op de principale punten der Zee–vaert. Amst. 1598. 4.° [931]

COLE (HUGO), Francoische Schoolmeester, (Maître d'École française) à Amsterdam. Voyez J. COUTEREELS.

COLEVELDT (CLAES ARENTSEN), Arpenteur à Leiden.

– Bedenckingen over het droogh maken van de Haarlemmer–en de Leidse Meer. Tegen't Haarlemmer Meerboeck van I. A. Leeghwater. 1642. [932]

Réimpression. Op nieuw herdrukt na de Copye. Leiden. *Joh. van Abcoude.* (IV), 27 pp. 4.°

COLOM (JAN AERTSZ).

– 1. Vyerighe Colom ofte Zeespieghel. Amst. *J. A. Colom.* 1632. folio. [933]

Réimpressions ib. *id.* 1639. 1648.

– 2. L'Ardante ou Flamboyante Colomne de la Mer. Traduit par Gerard Bardeloos. ib. *Jacques Colom.* 1632. (VI), 42, 92, 98 pp. 42 cartes. folio. [934]

Réimpressions 1633, 1638, 1645.

– 3. Onderrichting in de Konst der Zee–vaert. ib. 4.° II. Dl. Avec des cartes. [935]

– 4. Troost der Zee–vaert. ib. 1651. 4.° [936]

– 5. De Groote Ligtende Vierighe Colom van de Noordtzee. ib. 1651. folio. [937]

– 6. Over de Glooben. 4.° [938]

– 7. Nieuw Graetbouck. 8.° [939]

et en outre plusieurs Atlas.

COMENIUS (J. A.).

– Disquisitio de Caloris et Frigoris Natura. [940]

Réimpression. Amstelod. *Joa. Jansonius.* 1659. 59 pp. 12.°

COMTE (FLORENTYN LE).

– Het Konst–Cabinet der Bouw–Schilder–Beeldhouw–en Graveerkunde. Utrecht. *Arnoldus Lobedanius.* 1745. (XXII), 478 pp. 1 pl. 8.° [941]

CONINGH (SEBASTIAEN).

– Vrage raeckende't stuk van Leeninghe op intrest ende panden. Nootwendigh Antwoordt op Res Judicata. Leyden. *Johannes Cool.* 1656. (8) pp. 4.° [942]

CONRAD (FREDERIC WILLEM), né à Delft le 23 Déc. 1769, décédé à Halfweg 6 Févr. 1808.

– 1. Verh. over den Rhynlandschen Slaaperdijk bij Spaarndam. Haarlem. *A Loosjes Pzn.* 1802. 58 pp. 4 pl. 6 tabl. 8.° [943]

– 2. Prijsverhandeling betreffende het Leven en de Verdiensten van Chris-

Digitized by Google

tiaan Brunings. Met een Voorberigt van J. H. van der Palm. 's Gravenhage. *Lands Dr.* 1827. LIII, 103 pp. 4.° [944]

Il publia avec A. Blanken Jz et S. Kros

– 3. Rapport wegens het Onderzoek omtrent eene Uitwatering te Catwijk aan Zee gedaan in 1802 . . . . Met Bylagen, Kaarten, & Plaaten. Haarlem. *Francois Bohn.* 1803. 49, 27 pp. 18 pl. folio. [945]

CONRAD (Frederik Willem), (le jeune) né à Spaarndam le 15 Févr. 1800, décédé à Munich le 1 Févr. 1870; fils de Friederik Willem C. et de Wilhelmina Broesterhuizen.

– 1. Beschryving van het Hulpspoor naby Delft. 's Hage. *Gebrs Langerhuyzen.* 1847. 1 pl. 8.° [946]

dont la traduction française

– 2. Description d'un chemin de fer provisoire. ib. *id.* 1847. 1 pl. 8.° [947]

– 3. Memorie over het al of niet voordeelige voor Delfland van eene Uitwatering in de Noord-Zee te Scheveningen. 's Gravenh. *Gebr. van Cleef.* 1847. 44 pp. 7 tabl. 8.° [948]

– 4. Over de doorgraving der Landengte van Suez. *Amst.* 33 pp. 7 cartes. 4.° [949]

– 5. Verspreide Bijdragen. 's Gravenh. *Gebr. van Cleef.* (IV), 252 pp. 8.° [950]

– 6. Over de verzinkingen van het Westerhoofd der nieuwe Ydyken te Amsterdam. *Amst.* 1860. (52) pp. 2 pl. 1 tabl. 8.° [951]

– 7. Tegenwoordige stand der werken van het Kanaal van Suez. *Amst.* 1864. (26) pp. 1 carte. 8.° [952]

– 8. De nieuwe Merwede. *Amst.* 1866. (16) pp. 1 carte. 8.° [953]

Il publia avec J. A. Beyerinck et D. J. Storm Buysing

– 9. Memorie betreffende den aanleg eener Zeehaven te Scheveningen. 1849. [954]

avec J. P. Delprat.

– 10. Verslag over de verzakking te Nymegen. Amst. *C. G. van der Post.* 1858. 15 pp. 2 pl. 3 Tabl. 8.° [955]

– 11. Eerste Vervolg. Amst. 1860. 6 pp. 8.° [956]

– 12. Tweede Vervolg. Amst. 1861. 7 pp. 8.° [957]

– 13. Derde Vervolg. Amst. 1862. 32 pp. 8.° [958]

– 14. Vierde Vervolg. Amst. 1863. 8 pp. 8.° [959]

– 15. Vyfde Vervolg. Amst. 1865. 7 pp. 2 pl. 8.° [960]

– 16. Zesde Vervolg. Amst. 1866. 22 pp. 1 pl. 8.° [961]

CONRADI (David Arnold).

– Cryptographia Denudata sive Ars Deciferandi. Lugd. Bat. *Philippus Bonk.* 1739. Typ. *Isaac van der Myn.* 73, (7) pp. 8.° [962]

CONVENENT (Paulus Joseph).

– Proeve over de menschmogelijke Voorwetenschap en de alöude Sterren-Voorzegkunde... Met eenige Tegenbedenkingen op de Verhandeling van den Heere Herm. Joh. Krom . . . Waar agter een Brief van gemelden Heer Professor. Rotterdam. *Nicolaas Cornel.* 1796. XXVIII, 244, 44 pp. 8.° [963]

CONYNENBURG (Lucas), né à Amsterdam

– De Cometis. Traj. 1728. 4.° [964]

COOLHAES (Caspar Johanneszoon), né à Cologne le 24 Janv. 1536, décédé à Amsterdam le 15 Janv. 1615; Professeur à Leiden.

– Comptoir-Almanach oft Journael op het Jaar 1606. Amst. [965]

COOPMANS (Gaddo), né à Franeker 1746, fils de George C. et de Johanna Wiltschut.

Digitized by Google

C

– 1. Cogitationes de Variis philosophiae Capitibus. Franeq. *G. Coulon.* 1767. 24 pp. 4.° [966]

– 2. Disputatio physica de ventis. ib. 1770. 4.° [967]

– 3. Opuscula Physico–Medica. I. Copenhagen. 1793. 8.° [968]

COPPENAAL (A. VAN).

– Iets over de Waterweegkunde vervat in eenen brief van den Heer H. Aeneac. Antwoord op de Antikritiek. 1808. 11 pp. 8.° [969]

Voyez sur cette polémique G. HESSELING.

COSTJORDENS (WILLEM HERMAN), né à Deventer le 3 de Mars 1799, décédé en cette ville le 23 Novembre 1875; fils de Herman Joan. Jordens et de Barbara Elisabeth Cost.

– Commentatio de Quadratura Curvarum. Lugd. Bat. *S. & J. Luchtmans.* 1822. 64 pp. 1 pl. 4.° [970]

COTES (ROGIER).

– Lessen en Proefondervindingen over de Waterweegkunde en Lugt . . . Uitgegeven met Aanteekeningen door... Robert Smith....Leyden. *Jacob van der Kluis. Pz.* 1740. (XVI), 304 pp. 5 pl. 11 pp. 8.° [971]

Réimprimé. Amsterdam. *Pieter Spriet.* 1752. 8.°

COTTAAR (HENRICUS JOHANNES), né à Leiden.

– De calore Vitali. Lugd. Bat. *Joannes Heyligert.* 1756. 60 pp. 4.° [972]

COUDRAIE (DE LA).

– 1. Over het waarnemen der Lengte op Zee, door Octant of Sextant. *Utrecht.* 1782. 122 pp. 5 tabl. 8.° [673]

– 2. La Méthode de déterminer les Longitudes de Mer. *Utrecht.* 1782. 94 pp. 5 tabl. 8.° [974]

C

COULON (JULIUS VITRINGA). Voyez VITRINGA COULON.

COURT (PEETER LA) maître d'école et d'arithmétique autorisé à Bruxelles.

– 1. De Lichtende Fackel des Koophandels ofte de volmaeckte Inleidinghe tot de Cyffer–Konst . . . Den style van het Italiaens Boeckhouden. Brussel. *Eugenius Henricus Frick.* 1691. (XX), 473, (1) pp. 8.° [975]

– 2. Inleydinge tot De Cyfer–Konst... laetste Druck. Brussel. *Wed. Joannes Vleugaert.* 1744. 233, (7) pp. 12.° [976]

Une autre impression est de l'an 1739.

COUTEREELS (JAN), d'Anvers, Maître d'Arithmétique à Middelburg.

– 1. Het Constigh Cyffer–Boeck oft Arithmetica. Middelburg. *Simon Moulert.* 1599. 8.° [977]

Réimprimé *ib. id.* 1620, 1645; en français.

– 2. L'arithmétique. ib. *id.* 1606. Réimpressions. 1610, 1620. 8.° [978]

Encore door Hugo Cole. ib. *Wed. Symon Moulert.* 1626. 336 pp. 8.° Avec un beau portrait.

Réimpression. ib. 1634, 1651; ib. *Anthony de Later.* 1651. 1660. 1676.

3.e Door Cornelius Regius. ib. *Galeyn Jansz.* 1670.

– Vermeerderd door Cornelis Fr. Eversdyck. Middelburg. *Jacques Fierens.* 1658. 528 pp. 8.°

– Vermeerderd door Dirk de Grauw. Utrecht. *I. van Poolsum.* 1690. (XVI), 624 pp. 8.°

– 3. Encore une autre, door Gerrit van der Tollen. Middelb. *Aaron van Poulle de Jonge.* 144 pp. 1710. 8.° [979]

contient la 1re partie en extrait; la partie 2de, puis la tenue des livres par Cock·

Digitized by Google

– 4. Den vasten Stijl van Boeck–houden. Middelburg. 1603. folio. [980]

Réimprimé ib. *Simon Moulert.* 1623. 182 pp. folio.

– 5. Questionnaire. ib. 1606. [981]

– 6. Constrijcke Interest – Rekeninghe ... Grondighe Maendt–tafelen. Nootwendighe Reekeninghen met hare wercken. Vlissingen. 1631. 8.° [982]

Aussi en français. [983]

– 7. Algebraische Werckinge. [984]

COVENS (Cornelis).

– 1. Handleiding tot de Kennis en het Gebruik der Hemel–en Aard–Globen. Amsteldam. *Mortier, Covens en Zoon.* 1802. XXIV, 415, 20, (16) pp. 14 pl. 8.° [985]

– 2. Beknopte Handleiding tot de Kennis van ons Zonnenstelsel, benevens een Aanhangsel. ib. *C. Covens.* 1806. VIII, 56 pp. 5 pl. 8.° [986]

CRAAN (Willem Benjamin), né à Batavia 23 d'Aout 1776; décédé en Belgique le 16 Juin 1848.

– Sur la concordance des baromètres et la hauteur des marées. Brussel. 1816. [987]

CRAANEN (Daniel), né à Naarden et décédé à Rotterdam 1813; fils du D.r Daniel Boshuyzen C. et de Agnes Eusebia Oosterbaan.

– 1. De verhandeling van D.r J. Della Lena over de eigenschappen zyner vaste ontvlambare aarde, ontwikkeld en ten toets gebragt. Leyden. 1807. 8.° [988]

– 2. Scheikundige Werking van sommige tegengiften. Amst. 1808. 8.° [989]

– 3. Schei–en huishoudkundig Magazyn. ib. 1809. 8.° [990]

CRAGHT (Frans van Limborgh van der) Voyez Limborgh van der Craght.

CRAMER (Arnold Frederick).

– 1. Nuttige Aenmerkingen, Reflectien en Directien ... op Diensten in eene Belegerde Vesting. Leiden. *Samuel Luchtmans en Zoon.* 1755. (VI), 104 pp. 8.° [991]

– 2. Algemeene Maatregelen en Directien om alle soorten van Verrassingen in den oorlog voorkomende, uittevoeren en aftekeeren. 's Grav. 1767. 8.° [992]

CRANEN (Theodorus), décédé à Berlin le 27 Mars 1688, Professeur de Philosophie à Nymegen (1653), à Leiden (1670).

– 1. Tractatus Physico–Medicus de homine, in quo status eius tam naturalis, quam praeternaturalis, quod theoriam rationalem mechanice demonstratur. Ed. Theod. Schoon. Lugd. Bat. *Petrus van der Aa.* 1689. (XVI), 765, (43) pp. 38 pl. avec portrait par A. Blooteling. 4.° [993]

Réimprimé. Neapoli. 1722. 4.°

– 2. Opera. Antv. 1689. 4.° II Dl. [994]

CRENIUS (Thomas) [proprement thomas theodorus crusius, Pseudonyme dorotheus securus], né au Brandeburg en 1648, décédé à Leiden le 29 Mars 1728, où il vint en 1691.

– Fasciculus Dissertationum Historico–Critico–Philologicorum. Rotterdam. 1691–1700. 8.° X Dl. [995]

CRESZFELT (Martinus Carolus), maitre d'Arithmétique à Deventer.

– 1. Arithmetica, Reeckeninge op den Linien ende Cyfferen, na allerley Hantieringe . . . Voorgereeckent Boecxken van Koorne . . . 1577. Gedruckt te Rees. *Derick Wijlick van Santen.* 272 pp. 8.° [996]

avec portrait en gravure sur bois.

La 1re édition. Deventer. *Derick van den Borne.* 1557.

Il publia

– 2. Kaart van de Yssel. [997]

Digitized by Google

C

CREUTZ (Johannes Samuel), Docteur es Sciences, Ingénieur de la West-Frise; plus tard à St. Pétersbourg.

– 1. Variae Theses Philosophicae. Lugd. Bat. *Theodorus Haak.* 1773. 16 pp. 4.° [998]

– 2. Project om den Stroom van het Oostelyk Ye van den Noordwal naa den Zuidwal overteleiden. Leyden. 1778. [999]

– 3 Kort Verhaal van de Uitdiepingen, gedaan in den Jaare 1779 en 1780. in 't Ye voor de Stad Amsterdam. Dienende tot beoordeeling van zeeker nodig Berigt van P. Steenstra wegens den uitslag der gemaakte werken in 'tYe. Amst. *Albert van der Kroe.* 1781. 39 pp. 8° [1000]

– 4. Beschryving van eene dryvende Krib. *Haarlem.* 1793. (16) pp. 2 pl. 8.° [1001]

CREUZNACH (Leonard Steffan de), né en Prusse 1702, décédé à la Haye le 19 Févr. 1773.

– 1. Verh. over de Kalk. 1761. 34 pp. 8° [1002]

– 2. Voorschriften, om allerlei gaten in yzeren platen, pijpen, buizen of zelfs gebroken yzerwerk weder vast aaneentevoegen. [1003]

– 3. Eene compositie om de steenvoegen en de steen zelve digt en vast aan malkander te lijmen. [1004]

– 4. Voorschrift van een steenlijm. [1005]

– 5. Het geheim van alle snaphanen en pistolen, zoo te bereiden, dat men er zeer verre mede schieten kan. [1006]

CROUSAZ (Jean Pierre de), né 13 Avril 1663 à Lausanne; il y mourut en 1748, (1750). 1724 à 1737 Professeur de Philosophie à Groningen,.

C

– 1. Traité du beau. Amst. *Francois l'Honoré.* 1715. 8.° [1007]
Réimprimé ib. 1724. II Dl. (XVI), 304 pp. 12°

– 2. Reflections sur la manière d'étudier les Mathématiques. ib. 1715. 12.° [1008]

– 3. Examen du Traité de la liberté de penser. ib. 1718. 8.° [1009]

– 4. La géométrie des lignes et des surfaces rectilignes et circulaires. ib. *Veuve Paul Marret.* 1718. II Vol. XXXVIII, 441 pp. 14 pl.; 10, 4, 23, 29, 5, 340 pp. 8.° [1010]

– 5. Commentaire sur l'analyse des infiniment petits. Paris. 1721. 4.° [1011]

– 6. Traité de l'éducation des enfants. La Haye. 1722. II Vol. 12.° [1012]

– 7. De Physicae origine, progressibus ejusque tractandae Methodo. Gron. 1724. [1013]

– 8. De Physicae Utilitate. Dissert. philos. ib. *Guina Elama.* 1725. (VII), 40 pp. 12.° [1014]

– 9. Reflections sur l'utilité des Mathématiques avec un nouvel essai d'arithmétique démontrée. Amst. 1725. 8.° [1015]

– 10. Traité d'Algèbre. Paris. 1726. 8.° [1016]

– 11. Essay sur le Mouvement. Haye. *Alberts et van der Kloot.* 1728. (VIII), 351 pp. 26 pl. 12° [1017]

– 12. Examen du Pyrrhonisme ancien et moderne. ib. 1733. folio [1018]

– 13. Traité de l'esprit humain. 1741. [1019]

– 14. Système de reflexions qui peuvent contribuer à la netteté de nos connaissances, ou Nouvel Essai de Logique. II Dl. 8.° [1020]
Reimprimé II vol. 12°

– 15. Aperçu du Système. [1021]

Digitized by Google

– 16. Examen de l'Essai sur l'homme de Pope. [1022]
– 17. Traité de Physique. [1023]
– 18. Traité de Mathématique. [1024]
– 19. Oeuvres diverses. II Dl. 8.° [1025]

CRUMMEL (Joseph).

– Het Nut der Algebra in Alle Wetenschappen. Door Jacob Oostwoud. Purmerend. *Pieter Jordaan.* (IV), 36 pp. 8.° [1026]

CRUQUIUS (Jacobus) (= kruikius). Il publia avec son frère nicolaas c. (Voyez ce nom)

– 't Hooge Heemraedschap van Delfsland. 1712. folio.

CRUQUIUS (Nicolaas Samuel = kruikius), né à Delft le 2 Déc. 1678, décédé le 5 Févr. 1754. à Spaarndam; Ingénieur. Motto: Scientia neminem cruciat.

– 1. 't Hooge Heemraedschap van Delfland door nic. en jac. kruikius. 1712. folio. [1027]
– 2. Tafelen van Sons op-en ondergang. Leiden. 1727. 8.° [1028]
dont une édition francaise dédiée à H. Boerhaave,
– 3. Table du véritable Lever et Coucher du Centre du Soleil sur l'Horison du Chateau de Vieux Poelgeest. Leyden. *Ange Sylvius.* 1731. 37 pp. 8.° [1029]
– 4. Loop en Plaats der Planeeten uyt den Aardbol voor 1729. Leyden. *A. Sylvius.* in plano. [1030]
– 5. idem. voor 1732. in plano. [1031]
– 6. Aanmerckingen over Den Tegenwoordigen, Slegten, Toestandt, van de Rivier de Merwede. 's Grav. 1731. 26 pp. folio. [1032]
Contre lesquels.
Destructive Remarques op de Abusive Aanmerkingen van N. Cruquius van 17 Januari 1731. folio. [1033]
– 7. Aurora en Vesper, Den Opgang en Ondergang der Zonne. Haarlem. *P. van Assendelft en Erve van Kessel.* 1735. (12) pp. 8.° [1034]
– 8. Tegenwoordige Miswysing der Compassen. Haarlem. *Machiel van Leeuwen.* 1738. (12) pp. 8.° [1035]
– 9. Zonnenwyzer in plano. [1036]
– 10. Tractaetje over de Waterpassingen en Peilingen aan en omtrent de Rivieren de Merwede, den Goudsen Yssel, Noord en Zuiderzee, enz. [1037]
– 11. Ses petits traités furent plus tard réunis en deux volumes. [1038]
Il publia aussi plusieurs cartes, et employa le premier la Méthode des lignes indiquant les profondeurs égales sur une carte du Merwede. de Hardingsveld jusqu'à Loevestein.

CRUSIUS (Thomas Theodorus). Voyez crenius. (thomas)

CRUYS (Cornelis), né le 14 Juin 1657, décédé à St. Petersbourg le 14 Juin 1727. Vice-Amiral de Moscou depuis 1698.

– Nieuwe Paskaert Boek Behelzende De Groote Rivier Don of Tanais. Amsterdam. *Hendrik Doncker.* 1699. (IV), 18 pp. 18 cartes. folio. [1039]
Réimprimé. Amsterdam. 1703. folio.

CRYNEN (Rogier), Receveur des impots à Dordrecht.

– Het Oude Dordrechts Koren-Boeckxken. [1040]
Réimpression. 6.e Dordrecht. *Symon Onder de Linde.* 1680. (76) pp. 8.° Oblong.

CUNINGHAM (R.)

– Tractaet des tydts. Almanach, Kalendier, Journael, ofte Tydsboeck, eeuwigh gheduyrende, seer ghedien-

Digitized by Google

stig voor alle menschen , maer byzonder voor alle navigateurs ende piloten. Franeker. 1605. 4.° [1041]

CUPERUS, pasteur à Groot-Ammers.

– Christelyk Jubeljaar. 1700. [1042]

CURTEN (PIETER), né 1763, décédé le 8 Avril 1840 à Rotterdam.

– 1. Verh. over den Gang, de Beuiging, en de Breeking van het Licht, door het straalbrekend Prisma. Rotterdam. (120) pp. 1 pl. 4.° [1043]

– 2. Verklaaring der Teekening op hoedanige wyze de Gouverneur of Regulateur van den Koornmolen–steen aan denzelven wordt toegepast. ib. (41) pp. 1 pl. 4.° [1044]

– 3. Schets en Proeve eener Exponent–Rekening. ib. 1807. 80 pp. 1 pl. 4.° [1045]

CURTIUS (SEBASTIAN).

– 1. Geometria practica. Nuremberg. 1616. [1046]

– 2. Die sechs ersten Bücher Euclidis. Amsterd. 1618. 4.° [1047]

– 3. Il publia plusieurs ouvrages hollandais en Allemand chez *W. Blaeu*, Amsterdam. Voyez. SYBRANDT HANSZ CARDINAEL , et JAN PIETERSZ DOV.

CURTIUS VAN TIENHOVEN. (WILLEM BOUDEWYN DONKER). Voyez DONKER CURTIUS.

CUTHBERSON (JOHN).

– 1. Algemeene Eigenschappen van de Electriciteit , onderrichting van de Werktuigen en het neemen van Proeven in dezelve. Amsterdam. 1776. 8.° II Dl. [1048]

Réimpression. 2.e ib. *Pieter Hayman.* 1782. 8.° II Dl. X, (8), 160 pp. 9 pl. XIV , (22), XXVIII , 306 pp. 15 pl.

– 2. idem. Derde Deel. ib. *id.* 1794. V, (3), 166 pp. 8.° [1049]

– 3. Beschryving en Gebruik van eene nieuwe verbeeterde Lucht–Pomp. Amst. 14 pp. 1 pl. 8.° [1050]

Réimprimé par J. R. Deiman. Amst. *Pieter Hayman.* 1788. (XIV), 62 pp. 2 pl. 8.°

Avec la traduction anglaise

– 4. Description of an improved Air–Pump. ib. *id.* 1787. 43 pp. 2 pl. 8.° [1051]

– 5. Beschryving eener ongemeen groote Electriseermachine. Haarlem. 1785. 4.° [1052]

Avec la traduction allemande

– 6. Beschreibung einer Elektrisirmachine. Leipzig. 1790. 8.° [1053]

– 7. Verh. over den Octant van Hadley. Rotterdam. 1791. 8.° [1054]

– 8. Description and Direction for using a two feet Distance Measurer. ib. 1792. 8.° [1055]

CUYLENBUBG (HENRICUS), d'Amsterdam.

– Disp. in Loca Jobi IX. 9 & Jobi XXXVIII. 31, 32. Traj. *Ioh. Broedelet.* 1749. 44 pp. 4.° [1056]

CUYPERS (ADRIANUS), né à la Haye, décédé à Leiden le 9 Avril 1759; Lecteur en Mathématiques a Leiden; maria Johanna Brookwael.

– Redevoering over de Vermakelijkheid der Wiskunde. Leyden. *S. & I. Luchtmans.* 1758. (IV), 32 pp. 4.° [1057]

CUYPERS (C.).

– 1. Verslag van zeekere Behandeling waar door Glaze Schyven voor Electriseer Machines... en Beschryving van eene verbeeterde Electrophore Perpetuel.'s Gravenhage. *Pieter Frederik Gosse.* 1778. XIV, 37 pp. 8.° [1058]

Digitized by Google

C

et en français

– 2. Exposé d'une Méthode par laquelle on rend des disques de verre déstinés à des Machines Electriques... la Haye. id. 1779. 8.° [1059]

D

D. (A.).

– Cartesiaanse Reden-Konst met het onderscheid tusschen de Cartesiaense en Schoolse Philosophie beneffens eene Verhand. van de ziele der Beesten. Amstel. *Ian ten Hoorn.* 1683. (VI), 96, 292, (4) pp. 8.° [1060]

D. (T.).

– Lumen de Lumine of Kort Begrip van de Sterren-Kunst . . . Bosch. *Ian Baptist van Gulpen & Zoon.* 1796 (VI), 72, pp. 3 pl. 8.° [1061]

A la suite se trouve

– J. B. V. G. Toegift tot de Volmaakte Tyd-Rekening. 8.° (Voyez J. B.)

D. (W.).

– Concept, Om Hollandt by gelegentheijt Onwinbaer te kunnen maken, Dat het soude wesen als een Stadt ofte Eylandt. 1673. 24 pp. 4.° [1062]

Réimprimé à Utrecht. *Hermanus Besseling.* 1744.

DACOSTA (Alvaro Telles), d'Amsterdam.

– De Maculis Solis. Traj. *Alex. van Megen.* 1734. (VI), 42 pp. 4.° [1063]

DALEN (P. M. van).

– Tractaet in materie van Zeewerken en Dykagie. 172? 8.° [1064]

D

DALENCÉ.

– 1. Traittez des baromètres, thermomètres et Notiomètres. Amst. 1705. 8.° [1065]

– 2. Verhandelingen over de Barometers, Thermometers en Notiometers. Amst. 1724. 8.° [1066]

Réimprimé Hage. *Gerard Block.* 1738. (XII), 188,5 pp. 37 pl. 12.°

DAM (A. van). Voyez abr. de graaf, Wisk. Arithm. et Exemplaar boekje.

DAM (Dirk Jansz van).

– 1. D'Erven Stichters Comptoir Almanach op't Jaar onzes Heeren. . . . Amsterdam. *Erfgen. van de Wed. C. Stichter.* 32 pp. 4.° [1067]

– 2. D'Erfgen. de Wed. Stichter's Borgerlyke Wagt-Almanach. ib. *id.* 4.° [1068]

Il y en eut tout une série qui commence en 1718, et s'est étendue jusqu'à nos jours.

DAM (Hendrick van), demeurait à Middelharnis.

– 1. Korte Beschrijvinge van het Eylandt West – Voorne. Rotterdam. *Henricus Goddaeus.* 1680. 158 pp. 8.° [1069]

– 2. Korte Beschryvinge van alle de Plaatsen en Polders, die ingebroken zyn, door de schrikkelycke Water-Vloedt van 26 January 1682. ib. *id.* 1682. 180 pp. 12.° [1070]

– 3. Het 2.e Deel. Histories Verhael der Watervloeden. ib. *id.* 12.° [1071]

– 4. Het 3.e Deel. Van de Hemelsgesichten, Teekenen en Comeeten t'seedert den algemeenen Sond-Vloedt. ib. *id.* 12.° [1072]

DAM (Jan van). Voyez W. Bartjens.

DAM (Jan Albertsz van), Arpenteur admis tenait une école des sciences à Hoorn; neveu de Pieter Rembrandtsz van Nierop.

Digitized by Google

– 1. De Nieuwe Hoornse Schatkamer ofte de Konst der Zeevaert. Amst. 1708. 8.° [1073]

Réimpressions ib. *Ioannes Loots*. 1712. (XX), 264 pp. (avec bon portrait) 8.°

– 2. idem. Met de Tafelen Sinuum. ib. *Ioannes Loots en Isaac Swigters*. 1720. (XXVI), 263, 72 pp. avec portrait de 1720. 8.° [1074]

Réimpr. ib. *id*. 1723.

–3. idem. Met de Tafel der voornaamste Zeeplaatsen des bekenden Aardryks. ib. *id*. 1728. (IV),263,(272),(24) pp. 8.° [1075]

On trouve aussi séparément

– 4. Tafelen Sinuum.... 8.° [1076]

– 5. Tafel der voornaamste Zeeplaatsen. 8.° [1077]

– 6. Watergetyen. 1709. 8.° [1078]

– 7. Maens Op–en Ondergang. 1709. 8.° [1079]

– 8. Nieuw Nieroper Graad–Boek. 1710. 196 pp. avec portait de 1710. 8.° [1080]

– 9. Wiskonstige Reekening in Hemelklootse Voorstellen, ...Uitrekening en Aftekening der Zonnenwyzers . . . Amst. *Iohannes Loots*. 1715. (XII), 303 pp. 21 pl. 4.° [1081]

– 10. d'Erfgen. de Wed. Stichter's Borgerlyke Wagt – Almanach. 1730. 8.° [1082]

– 11. Besluyt questien. [1083]

– 12. Nieuwe Geinventeerde Koopmans Comptoir en Schryf Almanach op het Jaar.... Nae Nieuwe Stijl. Amsterdam. *Erven Wed. Gysbert de Groot*. 4.° 1735–1743.

Continués par DIRCK JANSZ VAN DAM. (Voyez ce nom). [1084]

DAM (K. VAN).

– Eenvoudige bedenkingen tot verbeteringe van dyken, dammen en kaden. Gouda. 1751. 4.° [1085]

DAM (PHILIP GEBBERT VAN), né à Utrecht le 2 Juin 1802, décédé en cette ville le 27 Sept. 1841.

– Woordenlyst van de in de hedendaagsche muzyk gebezigde uitdrukkingen. Utrecht. 1835. 4.° [1086]

Réimprimé. ib. 1849. 16.°

DAM (JAN VAN DEN), Artisan; il donnait des leçons publiques à Amsterdam.

– 1. Korte Verklaaring van een nieuw geinventeerd en gemaakt Planetarium, genaamd Sphaera Perfecta. Amsterdam. 1738. folio. [1087]

– 2. Redenvoering over eenige voorwerpen, nuttigheden en middelen der Natuurkunde. ib. *I. Ratelband*. 1743. (XXVIII), 58 pp. 4.° [1088]

– 3. Eerste Beginselen der Sterre–en Aardrykskunde . . . Globen en Kaarten . . . door Isaac Watts. ib. *Iacobus Hoffman*. 1750. (XVI), 189, (18) pp. 6 pl. 8.° [1089]

– 4. Redenvoering over de Volmaaktheid en derzelver Beginselen. ib. 1754. 4.° [1090]

DAMEN (CHRISTIAAN HENDRIK), décédé à Leiden le 3 Avril 1793; Professeur de Mathématiques et de Physique à Leiden.

– 1. De montium altitudine Barometro metienda. acc. refractionis astronomicae theoria. Hagae. 1783. 103 pp. 8.° [1091]

– 2. Natuur-en Wiskundige Beschouwing van den Lugtbol. Utrecht. *B. Wild*. 1784. (XXII), 174 pp. 8.° [1092]

– 3. Or. de officio Mathematici in tradendis suae Disciplinae Fundamentis. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans en T. Koet*. 1785. (VI), 36pp. 4.° [1093]

– 4. De Experimentorum in Physicis pretio rite constituendo. 1787. 4.° [1094]

DANCKERSZ DE JONGE (CORNELIS), né à Amsterdam 1561, décédé en cette ville 1634; fils de Cornelis D.; Inspecteur d'architecture et de jaugeage à Amsterdam.

Digitized by Google

– 1. Architectura Moderna, ofte Bouwinghe van onzen tydt, gedaen by H. de Keyzer. Amst. *Cornelis Danckertsz van Sevenhoven.* 1631. fol. [1095]

Réimpression ib. *id.* 1651. folio.

– 2. Grondregulen der Bow-Const van V. Scamozzi. Amsterdam. *Cornelis Dankers.* 1640. 116 pp. 45 pl. folio. [1096]

– 3. Historie ofte waarachtig Verhaal van den gantschen toestant van oorloge. ib. 1642. folio. [1097]

– 4. Vincent Scamozzi Bouwkonstige Wercken, Begrepen in 8 Boeken. ib. *Dancker Danckertsz.* 1661. folio. [1098]

– Boeck I & II. 213 pp. 5 pl.; Boek III. 1658. pp. 213–354 avec pl.; Boek IV & V. 1661. 8 pl.; Boek VI. 1661. 116 pp. 45 pl.; Boek VII & VIII. 3 pl.

– 5. Architecture van Verscheyde nieuwe Posten ofte Deuren van huyzen. ib. folio. [1099]

Réimprimé en 1766.

– 6. Verhandeling van de vyf orderen der Bouwkonst by de ouden. ib. folio. [1100]

De ce livre la II.e Partie traite: Van de Konst om wel te Bouwen. [1101]

– 7. Architecture van Kappen en Trappen. ib. folio. [1102]

DANCKERSZ (Dancker), né à Anvers 1600, fils de Cornelis D. de Jonge; libraire à Amsterdam dans le Kalverstraat.

– Algemeen Middel tot de Practijck der Doorzight-kunde op Tafereelen of Regel-ose buytengedaenten. Amst. *Dancker Dankersz.* 1664. 64 pp. 32 pl. folio. [1103]

DANCKERTS (Justus), fils de Dancker Dankersz, succéda à son père comme libraire.

– 1. Architectura Chivilis... Treffelijcke Cappen en Wenteltrappen. Amsterdam. *Iustus Danckerts.* 8 pp. 43 pl. folio. [1104]

Réimpression augmentée ib. 8 pp. 43, 4 pl. [1105]

– 2. Architectura Mechanica, Moole-Boek. ib. *id.* 1686. 10 pp. 32 pl. folio. [1106]

Réimprimé ib. 1727. folio.

DANEAU (Lambert), né 1530 à Beaugenay-sur-Loire; 1581. Professeur de Theologie a Leiden; décédé le 12 Nov. 1595 à Castres.

– 1. Brieve Remonstrance sur les jeux de sort ou de hasard. (Génève). *Iacques Bourgeois.* 1574. 8° [1107]

Réimpression 2. ib. *Baumet.* 1579. 8°

– 2. De ludo Aleae Libellus. Genevae. *E. Vignon.* 1579. 8° [1108]

– 3. True ad christian Friendshippe.... right excellent invective..... of Diceplay and other profane gaming. London. *Abrahame Heale.* 1586. 8° [1109]

– 4. En allemand. Hanoviae. 1614. 8° [1110]

DAUMAN (Johannes) Voyez Sybrandt hansz. Cardinael.

DAUTUN (Daniel Hendrik), Instituteur à Amsterdam.

– Waterbeschryving der Vereenigde Nederlanden waarin alle de verscheidene wateren, die deze landen bespoelen. Amsterdam. *G. Bom.* 1771. (IV), 204 pp. 1 carte. 8.° [1111]

DEBRECINUS (J. K.)

– De Studii Mathematici utilitate, ejusdem certitudine. Franeq. 1695. 4° [1112]

DECKER (Ezechiel de), Arpenteur; il demeurait à Gouda 1626, à Rotterdam 1659.

– 1. Eerste deel vande nievwe Telkonst, inhovdende verscheyde manieren van rekenen. Eerst ghevonden van Ioannes Nepero, overgheset door

Digitized by Google

Adrianvm Vlack. Mitsgaders Nieuwe Tafels van Interesten. Nog is byghevoegt de Thiende van Symon Stevin. Ter Govde. By *Pieter Rammazeyn.* 1626. (XII), 308, 27 pp. 4.° [1113]

– 2. Nieuwe Telkonst, inhovdende de Logarithmi voor de ghetallen, beginnende van 1 tot 10000, ghemaeckt van Henrico Briggio, Midtsgaders de Tafel van Hoeckmaten ende Raecklynen door het ghebruyck van Logarithmi ghemaeckt van Edmund Guntero, welcke ghetallen eerst gevonden zijn van Ioanne Nepero. Ende 't gebruyc daer van is met eenige Exempelen cortelic aenghewezen. ib. *id.* 1626. (VIII), 51, (68), (90) pp. 8.° [1114]

– 3. Nieuwe Rabat – Tafels. Noch is daer by ghevoeght de Thiende van Symon Stevin. ib. *id.* 1630. (24), (128), (27) pp. 8.° [1115]

– 4. Practyck vande Groote Zeevaert. ib. *id.* 1631. (62), (91), 326, (6), pp. 8.° [1116]

Contient Tafels van Hoeck – maten, Raeck – lijnen, ende Snij – lynen.

Réimpression avec le titre

– 5. Practijck vande Groote Zeevaert. Ende nu op nieuws verryckt met twee Aenhange : 't Onvermogen der Gelyck – Gradige Pas-kaert door GERARD MICK ; Practijck der Stierluyden door ADRIAAN JACOBS KOPS. Tot Rotterdam. by *Bastiaen Wagens.* 1659. (IV), 133, (338), 31 pp. 4.° [1117]

DÉCORÉ (G.).

– Arithmetica universalis Newtoni contracta, illustrata et locupletata; praeeunte Logica Analytica. Lugd. Bat. 1761. 8.° [1118]

DEGERMAN (OLAUS NICOLAI).

– Resolutie der Staten van Holland om by een onverhoopten ysdam door hem syne middelen te doen applicceren. Met consideratien daar over. 1771. [1119]

DEGNER (JAN HARTMAN), né à Schweinfurt 1687, décédé a Nymegen le 6 Nov. 1756.

– 1. Dissertatio physica de Turfis. Utraj. *Guglielmus Kroon & Guil. Stouw.* 1729. (XVI), 191 pp. 8.° [1120]

avec la traduction française

– 2. Examen Physique et Chimique de la tourbe. 1760. 8.° [1121]

– 3. Aussi en allemand. Francfort. 1731. 8.° [1122]

DEIMAN (JOAN RUDOLPH), né à Hagen (Frise Orientale) le 28 d'Aout 1743 ; décédé à Amsterdam le 16 Janv. 1808; vint en 1770 à Amsterdam, comme médécin ; maria Sophia Catharina Smit.

– 1. Waarnemingen nopens de Uitwerking van de Flores Arnicae. Amst. 1777. (12) pp. 8.° [1123]

– 2. Geneeskundige Proeven en Waarnemingen omtrent de goede Uitwerking der Electriceit. Amsterdam. *Pieter Hayman.* 1779. XVI, 309 pp. 8.° [1124]

– 3. Over de Steen–en Metaal–regen. Amst. 1803. 8.° [1125]

– 4. Recherches Physico – Chymiques. Cahier 1–3. Amst. *Laurent van Hulst.* 1792. 1793. 1794. 96 pp. 4.° [1126]

Les deux premiers cahiers sans nom d'auteurs ; au troisième il eut pour coopérateurs P. NIEUWLAND, N. BONDT et A. LAUWERENBURG.

Il publia

– 5. J. CUTHBERSON. Beschryving van een verbeterden Luchtpomp. Amst. 1788. 8.° (Voyez ce nom).

Et il écrivit avec A. PAETS VAN TROOSTWIJK:

–6. Verhandeling over de vaste lugt. Rotterdam. 1781. 96 pp. [1127]

– 7. Verh. over het Nut van den

Digitized by Google

Groei der Boomen en Planten tot zuivering der Lucht. Amst. *Pieter Hayman*. 1780. VIII, 134 pp. 2 pl. 8.° [1128]

– 8. Verh. over de geneeskonstige Electriciteit. *Rott.* 1787. 91 pp. 2 pl. 4.° [1129]

– 9. Welke zyn de waarlyk onderscheidene soorten der Lucht-gelykende Vloeistoffen. Haarlem. 1787. (352) pp. 8.° [1130]

–10. Beschryving van een Electriseer-Machine en van Proefneemingen. Amsterdam. *W. Holtrop.* 1789. VIII, 93 pp. 2 pl. 4.° [1131]

DEJEAN (Ferdinandus).

– Historia, Analysis chemica, Origo et Usus oeconomicus Sodae Hispanicae. Lugd. Bat. *S. & J. Luchtmans.* 1773. (VIII), 44 pp. 4.° [1132]

DEKKER (M. J.).

– Eerste Ontrekening of een tweetal Balanzen, strekkende tot bewys dat . . . . de Brusselsche Lotery . . . winst oplevert . . . . Amst. 1827. 4.° [1133]

DELPRAT (Isaac Paul), né le 25 Nov. 1793. à la Haye, décédé le 15 Mai 1880 dans cette ville: fils du pasteur Daniel D., et de Francoise May: Géneral de Genie.

– 1. Verhand over de zydelingsche drukking der aarde tegen bekleedingsmuren. Delft. *P. de Groot.* 1821. (VI), 137 pp. 1 pl. 8.° [1134]

– 2. Welke vorderingen heeft de aanval en verdediging der sterke plaatsen gemaakt sedert het beleg van 's Hertogenbosch in den Jare 1629. ib. 1825. (IV), 368 pp. 8.° [1135]

– 3. Verh. over de baan der voortgeworpene ligchamen. ib. *P. de Groot.* 1826. (VIII), 120 pp. 12 Tabl. 8.° [1136]

– 4. Verhand. over den wederstand van balken en yzeren staven. Breda. *Broese & C.* 1832. (IV), 123 pp. 1 pl. 8.° [1137]

Réimprimé ib. *id.* 1852. IV, 129 pp. 1 Tabl. 1 pl. 8.°

– 5. Verhandeling over de gedaante der gewelven en afmetingen hunner regtstanden. 's Hage. *Gebrs. van Cleef.* 1834. (VIII), 216 pp. 3 pl. [1138]

– 6. Over de drukking van eenen last op zijne steunpunten voortgebragt wanneer die steunpunten in eene regte lijn of in een plat vlakgelegen zijn. *Amst.* 1840. 49 pp. 4.° [1139]

– 7. Over de wateropbrengst van de Archimedische Schroef of Vyzel. *Amst.* 1844. 23 pp. 4.° [1140]

– 8. Over het berekenen van de gemiddelde snelheid van Waterstroomen. *Amst.* 1844. (50) pp. 4.° [1141]

– 9. Over het berekenen van de Secundaire Triangulatien bij Geodesische Waarnemingen. *Amst.* 1846. (16) pp. 4.° [1142]

– 10. Over het gebruik van den Krukarm by de ronddraaijende beweging van werktuigen. *Amst.* 1846. (26) pp. 4.° [1143]

– 11. Over het in rekening brengen van hoeveelheden beweging. *Amst.* 1846. 25 pp. 4.° [1144]

– 12. Over de drukkingen of botsingen die de affuiten ondergaan by het afbranden. Breda. 1849. 8.° [1145]

Réimpression. ib. 1852. 8.°

– 13. Over het overbrengen van draaijende bewegingen door raderen met schroefvormige tanden. *Amst.* 1849. 24 pp. 8.° [1146]

– 14. Over het berekenen van de gemiddelde Snelheid der Waterstroo-

Digitized by Google

men uit hun verhang en de afmetingen van hunne dwarsprofilen. *Amst.* 1850. 20 pp. 4.° [1147]

– 15. Vergelyking van het zoogenaamde Parallelogram van Watt met een later voorgestelde toestel. *Amst.* 1850. 16 pp. 4.° [1148]

– 16. Over eene voorgestelde verbetering aan de tappen van kranen en aan de taatsen van de spillen in werktuigen. *Amst.* 1852. (12) pp. 1 pl. 8.° [1149]

– 17. Over het evenwigt op het hellende vlak, als de krachten niet in een zelfde vlak gelegen zijn. *Amst.* 1855. 14 pp. 4.° [1150]

– 18. Over de drukking van aarde tegen bekleedingsmuren. Breda. 8.° [1151]

Réimpression 2.° ib. 1861. 3.° ib. *Broese* 1872. 30 pp. 1 pl. 8.°

– 19. Verslag over de proeven genomen te Honswijk tot het bepalen van het vermogen van overlaten. s' Hage. 1856. 12 pp. 4.° [1152]

– 20. Over de betrekking tusschen de gemiddelde snelheid van het water in rivieren en de werkelijke snelheid. *Amst.* 1856. 71 pp. 9 pl. 4.° [1153]

– 21. Over den wederstand van holle cylinders of buizen tegen inwendige normale drukkingen. *Amst.* 1860. 18 pp. 8.° [1154]

– 22. Over een benaderde formule tot het berekenen van waterafvoer in Kanalen en Waterafleidingen *Amst.* 1861. 20 pp. 8.° [1155]

– 23. Over het bepalen der krachten door de belasting der Traliebruggen in de deelen van de liggers ontwikkeld. *Amst.* 1863. 46 pp. 1 pl. 8.° [1156]

– 24. Onderzoek in hoeverre brugliggers, over meer dan eene opening doorloopend, te verkiezen zyn boven afzonderlyke liggers voor elke opening. s' Hage. 1863. 39 pp. 4.° [1157]

– 25. Over het in rekening brengen van den wederstand der palen onder de sluisfonderingen tegen het oppersen. 's Hage. 1864. 10 pp. 4.° [1158]

– 26. Over den wederstand van de horizontale koppeling der Traliebruggen by spoorwegbruggen tegen zydelingsche uitbuiging. *Amst.* 1865. 46 pp. 8.° [1159]

– 27. Over de werking van het stoomgemaal te Steenen Hoek. 's Hage. 1868. 10 pp. 4.° [1160]

– 28. Over de afhankelijkheid tusschen de gelijktijdige waterhoogten op onze hoofdrivieren. s' Hage. 1874. 12 pp. 4.° [1161]

– 29. Over het in beweging geraken van grint, zand en slib. s' Hage. 1874. 14 pp. 4.° [1162]

– 30. Invloed der digting van het Kanaal van St. Andries op den waterstand van de Waal tusschen Hulhuizen en Bommel. 's Hage. 1875. 13 pp. 4.° [1163]

Il écrivit avec F. J. STAMKART et G. J. VERDAM

– 31. Verslag over eene brochure van den Heer I. A. Scholten . . . Gedachten over de Wind–of Stoombemaling voor polders . . . Amst. *G. M. P. Londonck.* 1848. 32 pp. 8.° [1164]

avec J. VAN DER HOEVEN, P. HARTING et W. VROLIK

– 32. Verslag in zake de werkzaamheden van de Hoofdcommissie voor het Geologisch onderzoek in Nederland. *Amst.* 1856. (19) pp. 8.° [1165]

avec R. VAN REES

Digitized by Google

– 33. Brief aan den Minister van Oorlog over de regels by het stellen van bliksemafleiders. *Amst.* 1856. 13 pp. 8°. [1166]

– 34. Rapport over een adres van Gedep. Staten van Nd. Holland over het stellen van bliksemafleiders. *Amst.* 1859. (8) pp. 8.° [1167]

avec F. W. CONRAD (voyez ce nom)

– 35. Verslag over de verzakking te Nymegen, et suppléments.

avec WENCKEBACH (anonyme).

– 36. Verzameling van wiskundige Tafelen. Breda. *Broese & Comp.* 1843. 8°. [1168]

DESAGULIERS (G. J.) écrivit avec w. ROELOFS DE SMITH. (Voyez ce nom).

DESAGULIERS (HENRI).

– 1. La Science des Nombres Par Rapport au Commerce en général. Amsterdam. *Adrian Braakman.* 1701. II Vol. (XX), 311 ; 530, (4) pp. Errata. 8.° [1169]

– 2. Grondig onderwys in het Italiaansch Boekhouden. ib. 1705. 4°. [1170]

Réimpression. 2.e ib. *Ian van Stendel.* 1711. (X), 80 pp. 4.°

8.e ib. *Schalekamp en van de Grampel.* 1816. VIII, 128 pp. 8.°

– 3. Les tables des Sinus, Tangentes et Secantes . . . des Logarithmes. ib. *Iean Loots.* 1714. 232 pp. 8°. [1171]

– 4. L'Art de Naviguer. II Tomes. ib. *id.* 1718. (XXII), 429; (XXVIII), 539 pp. 8.° [1172]

– 5. L'Art de Naviguer par le Quartier de Reduction. ib. *id.* 1718. (IV), 95 pp. 8°. [1173]

– 6. Het vernieuwde Memoriaal uitgewerkt. ib. 4.° [1174]

Réimprimé. ib. 1780.

DESAGULIERS (JOHANNES THEOPHILUS), né à Rochelle le 12 de Mars 1683, décédé à Amsterdam 1749 ; fils du pasteur Johannes D; il vint à Amsterdam 1730.

– 1. Korte Inhoud der Philosophische Lessen. Amst. *Isaak Tirion.* 1732. (VIII), 194, (10) pp. 13 pl. 8°. [1175]

– 2. Beschryving van het Planetarium Dienende tot een Vervolg op de Philosophische Lessen. ib. *id.* (IV), LXXVII pp. 13 pl. 8.° [1176]

Réimpression raccourcie. ib. *id.* 1752. (IV), XXXIII pp. 8°. [1177]

– 3. De Natuurkunde uit Ondervindingen opgemaakt. ib. *id.* 1736. (XII), 483, 31 pp. 44 pl. [1178]

Réimprimé comme 1.er volume. ib. *id.* 1751. 4.° Puis

– 4. 2.e Deel. ib. *id.* 1746. (XVI), 510 pp. 42 pl. 4°. [1179]

– 5. 3e Deel. ib. *id.* 1751. (VIII), 250, (68) pp. 28 pl. 4°. [1180]

De ce livre il y a une traduction francaise

– 6. Cours de Physique Experimentale. Par le R. P. Pezenas. Paris. 1751. II Vol. 4°. [1181]

– 7. Berigt wegens de Uitvinding, Verbetering en Volmaaking van de terugkaatsende Verrekijkers. 1764. (56) pp. 1 pl. 8.° [1182]

Il publia une traduction anglaise de

– 8. 's GRAVE SANDE. Physices Elementa. Mathematica. dont des réimpressions.

[Voyez ce nom]

DEURE (PIETER VAN DER), Bourguemestre de Enkhuizen. Il écrivit avec PIETER STRAAT.

– 1 Ontwerp tot Een minst Kostbaare, Zeekerste en Schielykste Herstelling van de zorgelyke Toestant der West-friesche Zeedyken sonder dat het voortknagend Zeegewormte daar aan eenige hindernissen kan veroorzaaken. Amsterdam. *Iohannes Oosterwyk.* 1733. 30 pp. 8°. [1183]

Digitized by Google

– 2. Réimpression Met een nader Ontwerp· ib. *id.* 1735. 62 pp. 2 pl. 8° [1184]

DEUSING (Antonius), né à Meurs le 16 Oct. 1612, décédé à Groningen le 30 Janvier 1666; fils de Johannes Otto D. et Agneta Vermehren : professeur de Physique à Harderwijk et à Groningen.

– 1. De recta Philosophiae Naturalis conquirendae Methodo. Harderw. 1640. 4.° [1185]

– 2. De Astronomia origine eiusdemque ad nostram usque aetatem progressu. ib. 1640. 4.° [1186]

– 3. Cosmographia Catholica et astronomica. Amst. 1642. 12° [1187]

– 4. Dissertatio de vero Systemate Mundi, qua Copernici systema reformatur. ib. *Ludovicus Elsevirius.* 1643. (VIII), 173 pp. 4° [1188]

– 5. Dissertationes de Manna et Saccharo. Groningen. *Iohannes Collenius.* 1659. (XII), 660 pp. 12.° [1189]

– 6. Fasciculus Dissertationum Selectarum. ib. *id.* 1660. 644 pp. 12° [1190]

– 7. Oeconomus Corporis Animalis. ib. *id.* 1661. (XVI), 173 pp. 12° [1191]

– 8. Exercitationes de Motu Animalium. ib. *Franciscus Bronckhorstius.* 1661. (XVI), 319 pp. 12.° [1192]

– 9. Sympathetici Pulveris Examen. ib. *Iohannes Collenius.* 1662. (XII), 660 pp. 12.° [1193]

– 10. Apologeticae Defensionis Pro Oeconomia Corporis Animalis Prodromus. ib. *Franciscus Bronckhorstius.* 1662. 131 pp. 12.° [1194]

DEYL (Jan van).

– 1. Kort en eenvoudig Bericht aan het Publiek aangaande de nieuw geinventeerde Molenwieken. Amst. *Gerrit Bom.* 1784. 16 pp. 8.° [1195]

– 2. Kort Berigt over Achromatische Verrekykers en het Stam-Mikroskoop. *Haarlem.* 1807. (20) pp. 1 pl. 4.° [1196]

DIBBETS (Johan), né à Philippine le 27 Juin 1685, fils ainé du pasteur Henricus D. et de Cornelia van Beverwyck: il se maria avec Margarétha Ris.

– 1. Korte Schets van vuurgeven met Pelotons.'s Hage. *Paulus en Isaac Scheltus.* 1733. II Dl. (XVI), 166, (4) pp. 52 pl.; (XVI), 272, (18) pp. 4.° [1197]

– 2. Het Groot Militair Woordenboek. 's Hage. 1739. folio. [1198]

DIEDENHOVEN (J.).

– Tafel op de Utrechtsche Negotiatie van 500,000. Gulden bij lotery van Lyfrente. Utrecht. 1754. 4° [1199]

DIEPENBEEK (Abraham van), maître d'Arithmétique et teneur de livres à Delft.

– 1. De Wiskonstige Reken-konst. Amsterdam. *Iohannes Loots.* 1711. (XVI), 232 pp. 8.° [1200]

– 2. Eerstgetallen (= Priem getallen). [1201]

DINCKGREVE (Janus Fabricius), né à Groningen.

– Nonnulla Memorabilia systematis Solaris. Groningen. *Iacobus Bolt.* 1779. (IV), 72, (6) pp. 1 pl. 4° [1202]

DODONAEUS (Rembertus) (= Dodoens), né à Malines le 29 de Juin 1517, décédé à Leiden le 10 Mars 1585; fils de Doude Javinga; il épousa Cathelyne 's Bruynen : 2 fils, 3 filles. Prof. de Médecine à Leiden.

– 1. Cosmographica in Astronomiam et Geographiam Isagoge. Antv. *Ioannes Loei.* 1548. (112) pp. 8° [1203]

– 2. De Sphaera, sive de Astronomiae et Geographiae Principiis Cosmographica Isagoge. [1204]

Réimprimé. Antv. *Christ Plantinus.* 1584. (111) pp. 8°

DOEDES (Gerardus), Apothicaire à Utrecht.

Digitized by Google

– 1. Opregte Bereiding van de Spiritus Volatilis Succinatus. *Utrecht.* 1775. (9) pp. 8° [1205]

– 2. Over Phosphorus liquidus lucens. *Utrecht.* 1780. (13) pp. 4.° [1206]

DOES (H. VAN DER).

– Profytelyck Koornboekje. Amsterdam. 1730. 12.° [1207]

DOES (H. R. VAN DER).

– Een profitelyck Reken–boeckje van de Granen. Rotterdam. *H. Goddaeus.* 1664. 12.° [1208]

Réimprimé Amsterdam. 1730. 12°

DOES DE JONGE (JOHAN VAN DER). Voyez DOUZA.

DÖGEN (MATTHIAS), demeurait à Amsterdam comme Conseiller-Agent de Brandenbonrg, il décéda 1672; il épousa Maria Vermeulen.

– 1. L'Architecture Militaire Moderne ou Fortification. Amsterdam. *Louys Elsevier.* 1648. (VIII), 547 pp. 29 pl. 41 cartes. folio. [1209]

– 2. L'Art des Fortifications. ib. 1658. folio. avec planches. [1210]

DONCKER (HENDRICK), Libraire à Amsterdam.

– 1. Nieuw en Groote Loots–mans Zee–Spiegel. Amst. *H. Doncker.* 1661. 30 cartes. folio. [1211]

– 2. De Zee–Atlas of Water–Waerelt, vertoonende alle de Zee–Kusten. ib. *id.* 1665. 14 pp. 29 cartes. folio [1212]

DONKER CURTIUS (BOUDEWYN), né à Dordrecht 1803; décédé à Ems, Aout 1856; fils de Willem Boudewyn. D. C.

– 1. Comm. de Convenientia atque Differentia effectuum tensionis electricae et fluxus electrici. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans.* 1823. 54 pp. 2 pl. 4.° [1213]

– 2. Methodi quibus aeris impulsus et venti velocitas determinantur. ib. *I. C. Cyfveer.* 1826. (XII), 57 pp. 1 pl. 4.° [1214]

DONKER CURTIUS VAN TIENHOVEN (WILLEM BOUDEWIJN), né à's Hertogenbosch le 29 Déc. 1778, décédé à la Haye le 16 Avril 1858.–Président du Conseil suprème.

– 1. Aanmerking op de Beschouwing over de uitstrooming der Opper–Rhyn–en Maas–wateren. *Amsterdam.* 1819. 24 pp. 4.° Voyez J. BLANKEN. IR [1215]

– 2. Bijdragen tot de Waterstaat der Nederlanden. Dordrecht. *Blussé en van Braam.* 1819. 134 pp. 3 tabl. 1 carte. 8.° [1216]

– 3. Kort noodzakelyk vervolg op mijne Bijdragen tot de Waterstaat der Nederlanden. ib. *id.* 1819. 52 pp. 8.° [1217]

DOORNIK (DANIEL). Il publia.

– Verzameling van verscheide Vertoogen over den Aschtrekker van J. H. T. Aepinus. Amst. *Gerardus Lequien.* 1773. (XXII), 268 pp. 5 pl. 8.° [1218]

DOU (JAN PIETERSZ), né 1572, décédé à Leiden Aout 1635; il fut arpenteur admis et jaugeur pour le vin.

– 1. Plan der Stadt Leyden. 1604. 8.° [1219]

– 2. De ses eerste boucken Euclidis Van de beginselen en de fondamenten der Geometrie. Leyden. *Jan Bouwens.* 1606. (XII), 164 pp. 4.° [1220]

Réimpression. Amst. *Willem Iansz Blaeuw.* 1626. (XVI), 224 pp. 8.°

Rotterdam. *Wed. Matthys Bastiaensz.* 1632. (XVI), 225, 3 pp. 8°; ib. 1647.

ib. *Abraham van Waesberge.* 1681. (XVI), 220, (2) pp. 8°

Digitized by Google

Utrecht. *Ian van Waesberge.* 1647. 8°.

Amsterdam. *H. Boterenbroot.* 1702. 8.°

– 3. Kaart van de Scheiding tusschen de Nassauer Gronden en die van Crom-Stryen aen en op het Hollandsch Diep. 1608. 8.° [1221]

– 4. Tractaet van 't maken ende Gebruycken eens nieuw gheordonneerden Mathematischen Iustruments. Leyden. *I. Bouwens.* 1612. 4.° [1222]

Réimprimé. Amsterdam. *Willem Ianssen.* 1620. 70 pp. 8.°

dont une traduction en allemand par S. CURTIUS.

– 5. Tractat vom machen und Gebrauch eines Neugeordneten Mathematischen Instruments. Amsterdam. *Wilhelm Iansz.* 1616. (VIII), 72 pp. 4.° [1223]

– 6. Tractaet van de Roede ende Landt-maten. Leyden. *Ian Paets Iacobsz.* 1629. 4.° [1224]

On trouve le N. 1197. encore derrière. M. VAN NISPEN *Beknopte Landmet kunst.* 1664. 8° et éditions postérieures.

– 7. Kaart van de oculaire Inspectie van Grave en Omstreken. 1617. 8.° [1225]

Réimprimé. Door Jan van Call, Landmeeter. Nymegen. 1647.

DOUW (JAN ROKUSZ).

Il publia avec AGGE ROSKAM KOOL

– Beschryving en Onderrichtingen behoorende tot de Nieuwe Platte Paskaart der Hollandsche Stranden tusschen de Maas en Texel. Amst. *Gerard Hulst van Keulen.* 1783. 16 pp. 8.° [1226]

DOUWES (BERNARDUS JOHANNES), d' Amsterdam.

– 1. Tafelen, behelzende de Sinussen, Tangenten, Secanten, en Sinus Versus, zo in derzelver Natuurlyke getallen als Logarithmen . . . . . Benevens de Vergrootende Breedten . . . Alsmede de Logarithmen voor alle getallen van 1, tot 1010000 . . . Verschillen en derzelver Proportionaale Deelen. Amsterdam. *Ioannes van Keulen en Zoonen.* 1775. XII pp. feuilles A–Bbb. tables 8.° [1227]

– 2. Le même ouvrage aussi, avec avec le même contenu. 1775. 4.° [1228]

Réimprimé. ib. *id.* 1779. 8.°

– 3. Verh. over de Proportien tusschen de Vermogens der gewone Watermolens werkende met een Staand Scheprad en der nieuwlings door de heeren gebroeders Eckhardt uitgevonden Hellende Schepradmolens. 's Gravenhage. 1779. 29, 29 pp. folio. [1229]

– 4. Memorie ter volkomen aanwyzing der belangryke voordeelen voor den Lande door een algemeen gebruik van Watermolens met Hellende Schepraden door gebroeders Eckhard... Met Bereekening door wijlen DOUWES. 's Gravenhage. 1808. 34 pp. 1 pl. folio. [1230]

DOUWES (CORNELIS), chef du Collége Maritime à Amsterdam.

– 1. Afbeelding van de Son–Eclips die men zien zal den 4 Augustus Anno 1739. Amst. *Ioannes van Keulen.* 1739. folio. [1231]

– 2. Beschryving van het Octant en deszelfs gebruik. ib. *id.* 1749. 22 pp. 8 pl. 8.° [1232]

Réimprimé ib. *Gerard Hulst van Keulen.* 16 pp. 1 pl. 8.°

– 3. Verh. om buiten den Middag op Zee de waare Middags–Breedte te

Digitized by Google

vinden. Haarlem. 1754. 130 pp. 1 pl. 8.° [1233]

Dans cet ouvrage il donne sa méthode, qui a été employée en France et en Angleterre.

– 4. Hout–Kopers, Timmermans en Kuipers Handboekje, verdeelt in 6 Tafelen. Amst. 1759. 8.° [1234]

– 5. Zeemans–Tafelen en voorbeelden tot het vinden der Breedte buiten den Middag. Amst. *Ioannes van Keulen.* 1761. 90, 156 pp. 8.° [1235]

Reimpression 2.e ib. 1774; 3.e door J. Floryn, ib. 1789; 4.e ib. *G. Hulst van Keulen.* 1795. 8°; ib. 1802; door J. Swart. ib. 1827. 8°; de cette édition la 5e réimpression ib. *id.* 1853. 8°.

– 6. Koopmans–en Winkeliers Handboekje. Amst. II Dl. [1236]

Réimprimé ib. *Pieter van Dorth.* 1784. (VI), 356 pp. 8.°

DOUWES (Klaas), né a Leeuwarden 1689, organiste a Tzum.

– Grondig Ondersoek van de Tonen der Musyk. Franeker. *Adriaen Heins.* 1699. (VIII), 133 pp. 8°. [1237]

Réimprimé Amst. 1773. 8.°

DOUZA fil. (Joannes) (= Johan van der Does de Jonge), né à Noordwyk le 16 Janv. 1571, décédé à la Haye le 12 Janv. 1597. fils de Johannes v. d. D. et d'Elisabeth van Zuylen.

– Rerum Coelestium Liber I. Lugd. Bat. *Off. Plantiniana.* 1591. (XII), 95 pp. 8.° [1238]

DOUZA (Theodorus) (= dirk van der does), né à Leiden le 15 Févr. 1580. décédé à Utrecht le 7 de Juin 1663, fils de Johannes v. d. D. et de Elisabeth van Zuylen.

– Lusus Imaginis Jocosae Sive Echus. Acc. M. Schoockii Dissertatio de natura Soni et Echus. Ultraj. *Aegidii Roman.* 1638. (XVI), 102, 72 pp. 8.° [1239]

DOZY (François), né à Leiden le 27 Déc. 1807 décédé à Neuwied le 9 Oct. 1856; fils du Notaire Jean Pieter Van Klinkenberg Dozy et de Maria Johanna Bodel..

– 1. Expositio concinna et perspicua Elementorum Stochiometriae. Lugd. Bat. 1827. 4.° [1240]

– 2. Diss. chimica de Terra Minerali. Delphis. *J. J. Stuermann & fil.* 1833. IV, 59 pp. 4.° [1241]

DREBBEL Jacobsz (Cornelis), né à Alkmaar 1572, décédé Londres 1634. Il partit pour l'Angleterre 1604.

– 1. Epistola de Machina Astronomica perpetuo mobili. Lugd. Bat. 1620. [1242]

– 2. Een Kort Tractact van de Natuere der Elementen, en hoe zy veroorsaecken den Wint, Regen, Blixem, Donder en waaromme dienstig zijn. Rotterdam. 1621. 8.° [1243]

– 3. Grondige oplossing van de Natuer en Eygenschappen der Elementen. Amst. *Iacob Claus.* 108 pp. 12° [1244]

Réimpression. Rotterdam. 1701. 12°; Amst. 1709. 1732. 12.°

En Latin, Hamburg 1621. 12°; aussi en Français, Allemand et Italien.

– 4. Kort begryp der hoofdstoffelyke Natuerkunde. Amst. 12.° [1245]

Réimprimé. ib. 1698. 108 pp. 12°.

– 5. Openbaringh der verborgen Handtgrepen Basilii Valentini. Rott. *Ian van Waesberge.* 1632. 111 pp. [1246]

– 6. Van de Elementen, Quinta Essentia en Primum Mobile. Amsterdam. 8° [1247]

Réimprimé. Rotterdam. 1761. 12.° pl.

– 7. Groote Kaert of Platte Grondt der Stadt Alkmaer. [1248]

DRESSELHUIS (Johannes ab Utrecht) Voyez Utrecht Dresselhuis (ab).

Digitized by Google

DRIELENBURGH (Vincent van), né à Utrecht.

– Calendier ofte Almanach. 1617. [1249]

DRIESSEN (Jan Constantyn), né 30 Juin 1790 à Deventer; fils du pasteur Antonius D. et de Margharetа Rypma.

– 1. Brief aan D.r Deimann over de omzichtigheid waarmede men de bereidingswyze der geneesmiddelen moet beoordeelen, byzonder van het Oleum Oxygenatum. Amst. 1808. 8°. [1250]

– 2. Proefnemingen over het nieuwe Donderzilver. 1808. [1251]

– 3. Diss. de Auro Fulminante. Gron. 1814. 4.° [1252]

– 4. Comm. de Acidi Muriatici praesentia in Aere Atmospherica. 1823. [1253]

DRIESSEN (Petrus), né à Groningen le 30 Aout 1753, décédé en cette ville le 11 Janv. 1828, 3.e fils de Petrus Johannes D. et de Anna Christina Alberthoma.

– 1. Over het voordeel dat de beoefening der Scheikunde voor andere kunsten en wetenschappen aanbrengt. Gron. 1778. [1254]

– 2. Scheikundige Verhandeling over de Magnesia Alba. Amst. *Petrus Conradi.* 1786. 48 pp. 8.° [1255]

A ce sujet il y eut une polémique; il écrivit

– 3. Brief aan den Schrijver van de Konst–en Letterbode. Groningen. *Nicolaas Veerkamp*, 1791. 16 pp. 8.° [1256]

– 4. Or. de Arte Pharmaceutica in magnum Patriae emolumentum. Gron. 1788. [1257]

– 5. Natuur–en Scheikundige Waarnemingen. Leyden. *A. & I. Honkoop.* 1791. XVI, 216 pp. 8°. [1258]

DRYFHOUT (Johan François), Docteur en droits.

– 1. Brief over het Luchtverschynsel den 18 Oct. 1753. 's Gravenhage. 1755. 16 pp. 1 pl. 8.° [1259]

– 2. Natuurkundige Aanmerkingen en Onderstellingen . . . de zeldzame Waterberoeringen op den 1° November 1755. 's Gravenhage. *Ottho van Thiel.* 1755. 8.° [1260]

Réimpression ib. *id.* 1756. 8.°

– 3. Naauwkeurige Beschouwinge van een Hoos Benevens een onderzoek hoe dezelve gebooren worden en werken. 's Gravenhage. 1756. (57) pp. 2 pl. 8.° [1261]

– 4. 't Vermogen der Natuur, altoos werkzaam tot eigen behoudenis, bevestigd door de zonderlinge Wortelschietinge van eenen Boom in zig zelven. ib. 1758. 46 pp. 1 pl. 8°. [1262]

– 5. Nadere Aanmerkingen over de Oorzaak en Werkinge der Waterberoeringe van den 1 sten November 1755. ib. 1762. 79 pp. 1 pl. 8.° [1263]

Voyez I. Fockens.

DUC (Is. le).

– Jaartermijnen 8°. [1264]

Voyez D. Cock van Enckhuyzen.

DUCQ (Frederick le), Arpenteur et jaugeur pour le vin de la ville de La Haye.

– 1. Reductie–Boeck tegens 4 ten 100. 's Graven–Hage. *Iohannes Tongerloo.* (1656). (VI), 112 pp. 8. [1265]

– 2. Verbetert Interest en Specy-Boeck. ib. *id.* (1657). (VIII), 86, 88 pp. 8°. [1266]

– 3. Specie – Boeck, Vervatende alle Goude ende Silvere Specien. ib. *id.* 55 pp. 8.° [1267]

– 4. Verbeetert Specie en Interest–Boeck. ib. *id.* 135, (9) pp. 12.° [1268]

– 5. Rabath en Specie – Boeckjen. ib. *id.* 104, 103 pp. 12.° [1269]

Digitized by Google

– 6. Lacquasie – Boeck Van de Wynen. ib. *id.* 71 pp. 12° [1270]

DUISTER (J. J.), à Rotterdam.

– 1. Beschryving van een wertuig, dienende tot het daarstellen eener Rondgaande Beweging by een Stoommachine van een dubbel Vermogen. Rotterdam. 1803. (4) pp. 1 pl. [1271]

Il publia avec W. Byen. [Voyez ce nom]

– 2. Verh. over de Pompmolens, uitgegeven met Aanmerkingen van A. F. Goudriaan. Amst. 1801. 5 pl. 4.°

DUKER (Petrus Gerardus).

– Verh. over de natuur en onveranderlykheid der Waerheid. Utrecht. *J. C. ten Bosch.* 1773. (X), 606 pp. 8° [1272]

DUNTZE (Arnold).

– Experimenta varia, calorem animalem spectantia. Lugd. Bat. *Theodorus Haak.* 1754. (IV), 39 pp. 4° [1273].

DUPPER (Dirk) Voyez W. Bartjens.

DURER (Albrecht).

– 1. Beschryvinghe Van de Menschelycke Proportion. Arnhem. *Jan Jansz.* 1622. 261, (5) pp. folio. [1274]

– 2. Opera d. i. alle Bücher des Mathematici und Malers A. Durer von Nürnberg, so viele deren von ihm selbst in Truck geben. Arnheim. 1604. folio. [1275]

– 3. Institutionum geometricarum Libri IV. Arnhemiae. 1605. folio. [1276]

DUSSEAU (J. C. G.).

– Het Koopmans Boekhouden kort en duidelijk gemaakt. Amst. *Schalekamp, van de Grampel en Hansen.* 1825. 4° [1277]

DUYM (A.).

– Instructie Wegens de Gronden. van't Scheeps Boekhouden... Alsmede een Instructie voor de Scheeps Overheden en Boekhouders der Schepen. Amst. *Ioannes Loots.* 1717. (XII), 14, 10, 14, (5) pp. folio. [1278]

DUYN (Nicolaas).

– 1. Reyze rondom de vaste kusten des Aardrijcks. Haarlem. 1740. II Dl. 8.° [1279]

– 2. Historische Aanmerkingen van drie meer dan gemeen strenge Winters als die van de Jaaren 1708 en 1709, 1739 en 1740 en der Wintermaand 1742. Voorzien met dertig Tafelen, eenige van het jaarlyks sterfgetal der Menschen. Haarlem. *I. Marshoorn.* 1743. (XX), 248, (6) pp. 14 tabl. 8.° [1280]

Réimprimé 1746. 8°

– 3. Nutte en nodige Oeffeninge of Kort vertoog dat de Natuur–en Sterrekunde eu andere Wetenschappen den mensch opleyden en aanzetten tot de Kennisse Godts en zynen dienst. Haarlem. 1743. 8° [1281]

Réimprimé ib. *Marshoorn en I. van der Vinne.* 1746. (XLVIII), 770, (29) pp. 8° [1282]

– 4. Sterftetafel. [1283]

– 5. Waarnemingen met Compas–Naald. [1284]

DUYRCANTIUS (Petrus Andreas), Maître d'école à Loosduynen,

– Gereduceerde Tafelen van Interest. Rotterdam. *Wed. Matthys Bastiaensz.* 1638. 162 folios seulement numérotées au recto, ensuite encore 8 feuilles avec verscheyden Exempelen (plusieurs exemples). 4° [1285]

La préface est signée par A. Migoen.

DUYVENÉ (Pierre Esaie), né à Amsterdam Avril 1760, décédé en cette ville Janv. 1801; Architecte.

Digitized by Google

D

– 1. Verhandeling over de Bouwkunde door Seb. Le Clerc. Amst. *Ioh. Smit & Zoon en Willem Vermandel.* 1781. II DI. (IV), 92 pp.; 182 pp. 4.° [1286]

– 2. Handboek voor Kunsten en Ambachten. Dordrecht. [1287]

DYCK (VAN).

– Italiaens Boeckhouden. 16.? [1288]

DYCKE (M. VAN DEN).

– 1. Chyfer–Boeck. [1289]

2e Edition. vermeerdert. Antwerpen. *A. de Ballo.* 1600. 8.°

– 2. La vraye reigle d'Arithmétique, selon laquelle tous les marchands doivent dresser et faire ses comptes de gain et de perte. Antw. 1600. 8.° [1290]

DIJK (VAN).

Il écrivit avec DU PONT et MUSLY (voyez DU PONT).

– Rapport over het examineeren van het geschut. 1770. folio.

E

E. (P.).

– 1. Aanmerking over het Ontwerp van een nieuw te graven Haven of Kanaal van de Stad Enkhuyzen door de Polder van Immerhorn. Enckhuyzen. *Wed. Jan. van Giessen & Zoon.* 1721. (22) pp. 4.° [1291]

– 2. Zedig onderzoek over het maken van een Canaal of Haven Neffens het plan... door Commissarissen uit... de drie Borgemeesteren en Raden der Stad Enckhuyzen, benoemt tot het hooren der projecten. Amsteldam. *Gerard van Keulen.* 1721. 12 pp. 8.° [1292]

ECHTEREN (N. VAN).

– De ventorum caussis, qualitatibus et effectis. Traj. 1751. 4.° [1293]

E

ECKHARDT JR. (A. G.)

– 1. Beschryving van een algemeenen Graphometer. 's Gravenhage. 1778. folio. [1294]

– 2. Plan de souscription pour le Graphomètre Universel. 4.° [1295]

– 3. Beschouwende Vergelyking tusschen de Watermolens met Hellende en met Staande Schepraders ... waarin die twee werktuigen getoetst worden. 's Gravenhage. *J. H. Munnikhuizen.* 1778. IV, 34, 3 pp. avec beaucoup de planches dans le texte. folio. [1296]

Réimpression 2.e ib. *Joannes Allart.* 1816. XX, 143 pp. 3 pl. 8.°

– 4. Memorie wegens een Werktuig om Grachten, Rivieren of Havens uittediepen, of te ruimen. (1782). 10 pp. 1 pl. 4.° [1297]

– 5. Kort berigt betreffende de Watermolens met Hellende Schepraden. (7) pp. folio. [1298]

– 6. Memorie ter volkomene Aanwyzing der belangryke voordeelen... van Watermolens met Hellende Schepraden. 's Gravenhage. 1808. 34 pp. 1 pl. folio. [1299]

– 7. English letters to Mr. A. C. Eckardt. (1802). 18 pp. 4.° [1300]

– 8. Exposé succinct des moulins à roues inclinées à palettes etc. 1808. 10 pp. 1 pl. 4.° [1301]

– 9. Declaratoire en Messivens Betreffende de Watermolens met Hellende Schepraden. (1810). 8 pp. 1 pl. folio. [1302]

– 10. Verzameling van stukken betrekkelyk de Staand–en Hellend–Schepradmolens. Amst. *J. G. Bentinck.* 1812. folio. [1303]

Ces moulins furent inventés par lui et son frère.

Voyez aussi H. AENEAE et B. DOUWES.

Digitized by Google

ECKHARDT (F. F.). Voyez ci-devant son frère.

EELKING (M.M.).

– De pelluciditate. Harderwyk. 1740. [1304]

EGELING (J.).

– De electricitate. Traj. 1759. 4° [1305]

EISENBROEK (Pieter).

– Bericht wegens eene merkelyke verbetering in het maaken van Barometers. 1761. (5) pp. 1 pl. 8.° [1306]

EISINGA (Eise) (= Eise Jeltes), né à Dronryp le 21 de Févr. 1744; décédé en cette place le 27 d'Août 1828; fils du mathématicien Jelte Eises.

– De Vriesche Koopman. Franeker. 1778. 4.° [1307]

Réimprimé en 1780.

Voyez sur son « Planetarium », J. H. van Swinden.

EKAMA (Cornelis), nè à Paesens (Frise) le 31 Mars 1773, décédé à Leiden le 24 Févr. 1826; fils du pasteur Jan E. Il fut Professeur à Franeker et à Leiden.

– 1. Antwoorden op de Rekenkunde van Aeneae. Amst. 1803. 8° [1308]

– 2. Or. de Frisia, Ingeniorum Mathematicorum imprimis fertili. Leov. *D. van der Sluis.* 1809. 64 pp. 4.° [1309]

– 3. De Insignium, qui in Scientia Astronomica facti sunt, progressuum fundamentis. Lugd. Bat. 1823. 4.° [1310]

– 4. Over de Telescopen van Roelofs en Rienks. 1824. 8.° [1311]

– 5. Verh. over Gemma Frisius, den eersten Grondlegger tot het Bepalen van de lengte op Zee. *Amst.* 1825. 48 pp. 4° [1312]

EL VAR OI. (Pseudonyme).

– Astrologia of Sterren-Voorzeg-

Kunde in alle desselfs gronden nagespoort en ontdekt. Rotterdam. *J. Tiele en A. Bothall.* 1762. 200 pp. 8.° [1313]

ELIAS (Pieter), mourut le 22 Février 1878 à la Haye.

– 1. Beschryving eener nieuwe Machine ter aanwending van het Electromagnetismus als beweegkracht. Haarlem. *Erven F. Bohn.* 1842. 40 pp. 1 pl. 8° [1314]

– 2. Verslag van eenige op natuurlijke magneten genomen proeven. *Amst.* 1852. (8) pp. 8.° [1315]

– 3. Over het vermogen der magneto-electrische Machine. *Amst.* 1861. (32) pp. 8.° [1316]

ELVERSVELDT (Hendrik van), nè à Amsterdam, où il décéda le 7 Juillet 1785.

– Onderwijs om op eene Tuigwerkelyke wyze Clavieren, Clavecimbels en Orgels te stemmen van Barth. Fritz. Amst. *I. Hummel.* 1756. (VI), 36 pp. 1 pl. 4.° [1317]

EMBDEN (Ephraim van).

– Verhandeling over het Damspel. Amst. *J. A. Crayenschot.* 1785. 8° [1318]

Réimprimé ib. *H. Moolenyzer Sr.* 1848. 8.°

ENDE (Adriaan van den), né le 11. Octobre 1768 à Delft, décédé le 28 de Juin 1846 à Warnsfeld; fils de Pieter v. d. E. et de Wilhelmina Brouwer.

– 1. Bedenkingen over den donder, geen bloot electrisch verschijnsel. *Haarl.* 1803. (30) pp. 8.° [1319]

– 2. Redevoering over de Belangrijkheid en Nuttigheid van de Beoefening der Natuurkunde voor den Mensch als mensch. (Haarlem). *J. J. Beets.* 1804. 40 pp. 4.° [1320]

Digitized by Google

ENGELEN (Cornelius van), né à Utrecht.

– De Natura et Causa Caloris. Traj. *Joh. Broedelet.* 1725. (IV), 62, (6) pp. 4.° [1321]

ENGELHARDT (Henricus), Percepteur des Domaines de Dirxmuyden, Auditeur Militaire.

– 1. Goede suffisante Gods verleende, uitgevondene Middelen.... Tegens het schadelyke zeegewormte. 's Gravenhage. *Laurents Berkoske.* 1743. 16 pp. 3 pl. 8.° [1322]

– 2. Staat der nieuwe Uytvinding van den Aard, Eigenschap, Voortteeling, Maniere en Kracht van werken der schaadelyke raseerende Zee–Gewormtens. Amst. *Hendrik Vieroot.* (s. a). (VIII), 45 pp. 8.° [1323]

ENGELHART (Nicolaas), Professeur de Philosophie et des Mathématiques à Groningen, écrivit sous le pseudonyme de Daniel Coste van Hessom

– 1. Nodige doch Korte Aanmerkingen over de Beginselen der Natuurkunde van P. Musschenbroek. Gron. *Jacobus Sipkes.* 1738. (IV), 112 pp. 4.° [1324]

Il fut réfuté par Aletophilus Philomusus. Onzydig onderzoek. Zutphen. 1739. 4.° [Voyez ce nom].

Il y repondit par

– 2. Korte Aanmerkingen op het... onderzoek van Alet. Philomusus over de Nodige Aanmerkingen.... Groningen. *Pieter Brandsma.* 1739. 52 pp. 4.° [1325]

Cette polémique se rapporte aux considérations métaphysiques dans la Physique par rapport à la gravitation.

– 3. Van't Gebruik der Triangulaire ofte Driekante Getallen in de Natuurkunde. 1757. (8) pp. 8.° [1326]

– 4. Receptio Solemnis Wilh. Corn. Henr. Frisonis, de Meritis Principum Aurasionensium circa res militares. Groningen. *Jacobus Bolt.* 1750. 36 pp. folio. [1327]

ENGELMAN (Jan), Docteur de Médecine.

– 1. Verh. over de Sneeuwfiguren. en hoe deze Natuurbeschouwing best aan te leggen. 1743. 8.° [1328]

Réimpression. 2.e Met Voorrede van Pieter Boddaert. Utrecht. 1771. (XXVIII), 178 pp. 28 pl. 8.°

– 2. Het regt gebruik der Natuurbeschouwingen en Verh. over de Sneeuwfiguren. Haarlem. *Isaac van der Vinne.* 1747. 178, (2) pp. 2 Tabl. 28 Pl. 8.° [1329]

– 3. Proeven over den Aart der Werkinge van de Electriciteit. (1754). (62) pp. 8.° [1330]

– 4. Of, in de Onderstelling dat de geheele Wereldruimte met Stoffe vervuld is, eene beweeging zoude mogelijk zijn. (1755). (22) pp. 8.° [1331]

– 5. Voorlopend Bericht over de volgende Tafelen, betreklyk de Form, thans aan de Waarneminge van de Compas–Naald gegeeven. (1771). (10) pp. 8.° [1332]

– 6. Verh. over de droogmaking van het Haarlemmer-meer, en aangelegen veenplassen, met landbouwkundige Aanmerkingen. 1767. [1333]

Réimprimé. Zutphen. *W. G. Wansleven.* 1820. 8.°, avec 1 carte.

Il publia

– 7. W. J.'s Gravesande. Wisk. Grondbeginselen der Natuurkunde. Leiden. 1721. 4.° II Dl. [Voyez ce nom].

ENSCHEDÉ (Willem Adrianus), né à Haarlem.

– 1. Over den invloed op de Magneetnaald van sommige ligchamen,

Digitized by Google

wanneer zij snel bewogen worden. *Haarlem.* 1834. (105) pp. 1 pl. 8.° [1334].

– 2. De Calore qui excitatur electricitate. Lugd. Bat. *J. C. Cyfveer.* 1834. (IV), 80 pp. 4.° [1335]

– 3. De disciplinarum mathematicarum et physicarum auxiliis. Gron. *J. Oomkens.* 1836. 23 pp. 4.° [1336]

– 4. Oratio de Johanne Bernouillio, eximio Mathematico. Lugd. Bat. 1852. 30 pp. 4.° [1337]

EPIE (Zacharias l'), né à Enkhuizen; Dr. de Philosophie, de Physique et des Droits.

– 1. Dissertationes Philosophicae. Franek. *Fr. Halma.* 1715. 32 pp. 4.° [1338]

– 2. Dissertatio Physica de mari ejusque affluxu et refluxu. ib. *id.* 1717. 27 pp. 4.° [1339]

– 3. Disputatio Physica de igni et calore. ib. *id.* 1718. 31 pp. 4.° [1340]

– 4. Thesium Phisiologicarum Decas III. de Terra. ib. 1719. 4.° [1341]

– 5. Diss. prima quae est physica agens de primis corporibus. ib. 1719. 4.° [1342]

– 6. Onderzoek over de... Gesteldheyd van Holland, Dog voornamentlyk West–Vriesland, Ten opzigte van deszelfs Rivieren en Landen, Aanwas, Ophooping, Zakking, Laagte en Dykagie; . . . Zee of Koker–Wormen. Versterking der Zeeweringen. . . Amst. *Erven J. Ratelband en Comp.* 1734. (XXII), 256, (8) pp. 2 pl. 8.° [1343]

EPKEMA (Nicolaas), né 1717 à Nykerk; décédé à Werdum en 1785, comme instituteur.

– Nodige Tafelen tot de Trigonometria en Uittrekking der Wortelen, waar in de Sinus en Tangentes... Logarithmi en de Logarithmi... der gemeene Getallen . . . Quadraat en Cubik–Tallen . . . Van Chr. Wolff. Amsterdam. *Janssoon van Waesberge.* 1742. (XVI), 301 pp. 8.° [1344]

Réimprimé. ib. *J. Hayman, J. Roman*, &c. 1765. (XVI), 301 pp. 8.°

ERCHER (J.).

– Uytvoerige Openingen der Onderaartsche Waereld, waer in allerley Ertzen of Mynstoffen na haare natuur en eigenschappen, so in 't groot als klein vuur werden verbrant en beproeft. 's Hage. 1745. 43 pl. en cuivre. 4.° [1345]

ERMERINS (Henricus Albertus), né à Zierikzee.

– Si Telluris Sphaera intelligitur inclusa Dodecaedro... Lugd. Bat. *S. & J. Luchtmans.* 1821. 15 pp. 1 pl. 4.° [1346]

ERMERINS (Jacobus Janus), né à Zierikzee.

– De lege repulsionis electricae. Lugd. Bat. *L. Herdingh & fil.* 1827. (VI), 54 pp. 2 Tabl. 4.° [1347]

ERMERINS (Jan Willem), né le 19 de Février 1798 à Zierikzee; décédé 2 Mars 1869 à Groningen; fils de Robert Carel E. (Dr. de Médecine) et de Helena Maria van Adrichem; Professeur à Groningen.

– 1. Descriptio historiae inventionis Penduli Compensatorii ut et Expositio eiusdem Penduli theoriae in universum spectatae. Lugd. Bat. *S. & J. Luchtmans.* 1819. 22 pp. 2 pl. 4.° [1348]

– 2. Qua lege vis affinitatis chemicae regitur, habita ratione quantitatis corporum conjunctorum. ib. *id.* 1820. 27 pp. 4.° [1349]

– 3. De refractione astronomica. ib. *L. Herdingh & fil.* 1824. (IV), 68 pp. 2 pl. 4.° [1350]

– 4. De studio matheseos ad plurimorum hominum ingenia accommo-

Digitized by Google

dato. Groningae. *J. Oomkens.* 1826. 16 pp. 4.° [1351]

– 5. Beschryving van den electro-dynamischen toestel van Ampère. 1828. 8.° [1352]

– 6. De Physicorum methodo vere philosopha. Fran. 1832. 8.° [1353]

– 7. De Matheseos vi ad acuendum veri sensum. Gron. *J. Oomkens.* 1836. 21 pp. 4.° [1354]

– 8. Over de identiteit van Licht en Stralende Warmte. *Amst.* 1858. (20) pp. 8.° [1355]

– 9. Over de dagelyksche beweging van den Barometer te Groningen opgemaakt uit de aanwyzingen van den Barograaph 1851–1861. *Amst.* 1868. 23 pp. 8.° [1356]

ERZEY (Adriaan), Précepteur de Mathématiques et de l'art nautique à Amsterdam,

– 1. Wiskonstige Beschryving der Reguliere Lichamen... Inhoud berekenen en op dezelve Zonnewyzers beschryven .... Amst. *Jan Morterre.* 1764. (X), 164 pp. 11 pl. 8.° [1357]

– 2. Korte Grond–Beginzelen der Navigatie ofte Stuurmanskonst . . . Met een Byvoegsel. ib. *Joannes van Keulen en Zoonen.* 1777. XII, 303 pp. 8.° [1358]

– 3. Bouwkonst, bevattende eene korte Beschryving der voornaamste Grondbeginselen der Teekenkonst. ib. 1777. 8.° [1359]

Réimpression. Door J. van Straaten. [Voyez ce nom]

– 4. Nieuwe Verbeterde Bouwkunde. ib. *S. de Grebber.* 1829. 4.° [1360]

ERZEY (Jacob), Précépteur de l'art nautique à Amsterdam.

– Astronomische ofte klootsche Werkstukken, . . . zynde de Sleutel der Navigatie . . . Inleiding tot het derde Boek van K. H. Gietermakers Schatkamer . . . . Amst. *Gerard Hulst van Keulen.* 1789. VIII, 216 pp. 4 pl. 8.° [1361]

Voyez aussi Zeemans-Assistent T. II. Partie 3.

ESDRÉ (Adriaan), né 1749 à Curaçao, décédé 1822 à Dordrecht; fils de Godfried Carel E. et d'Elisabeth Bertrand.

– 1. Specimen Geometrico – Practicum de Arte Libellandi. Lugd. Bat. *Joannes le Mair.* 1773. (VIII), 49, (12) pp. 1 pl. 4.° [1362]

– 2. Korte Hydrographische Beschryving van het Eiland van Dordrecht. [1363]

ESDRÉ (Jan), né à Curaçao le 30 Juin 1748, décédé à Heusden le 23 Mai 1823; frère du précédent.

– 1. Dissert. Math–Phys. de Natura Fluminum. Lugd. Bat. *Joannes le Mair.* 1773. (VIII), 64, (9) pp. 2 pl. 4.° [1364]

– 2. Beschryving van een mineralogisch zak–laboratorium. Leiden. 1780. 8.° [1365]

– 3. Inleiding tot de Kennisse der Natuurlyke Wysbegeerte. ib. *Frans de Does.* 1782–1788. VI Dl. 8.° [1366]

– 4. Kort Bericht aangaande de gelegenheid der steden, plaatsen en landen van Heusden, en over de gedoopten, en gestorvenen aldaar. 's Hage. 1782. 8.° [1367]

Il publia

– 5. P. van Bleiswijk. Natuur – en Wiskundige Verh. over het Aanleggen en Versterken der Dyken. Leyden. *Joannes le Mair.* 1778. XVI, 294 pp. 2 pl. 8.° [1368]

ESPINE (Le Moine de l'). Voyez Moine de l'Espine.

Digitized by Google

E

EVERAERT (MARTIN), né à Brugge.

– 1. Ephemerides Novae et Exactae ab Anno 1590 ab 1610. Lugd. Bat. 1597. (1020) pp. 4.° [1369]

La dédicace est datée Lugd-Bat. die 18 Maii 1596.

– 2. RODRIGO ZOMORANO. Cort Onderwiis Vande Conste der Seevaert. Amst. *Cornelis Claesz.* 1598. 48 feuilles numérotées au recto seulement. 4.° [1370]

– 3. PEETER DE MÉDINA. Zeevaert ofte Conste van ten zee te varen. ib. *id.* 1598. 4.° [1371]

Voyez H. SMITLAP. Vyer–wercken. 1624.

EVERSDYCK (CORNELIS FRANSZ), né à Goes, le 20 de Mai 1586, décédé à Middelburg le 19 Décembre 1666; fils de Frans Everdinge; disciple de Joh. Coutereels.

– 1. Tractaet van de wynroede. Middelburg. *Symon Moulert.* 1613. 8.° [1372]

Réimprimé en 1618.

– 2. Pacht–Tafelen, Waer door alle on–ervarene inde Reken–konste seer veerdigh en ghereedt konnen calculeren de Pacht, Huere, Onkost en Koop van Lande. Middelburg. *Anthony de Later.* 1649. (32), (412) pp. 4.° [1373]

– 3. Tafelen van Interest, Waer door seer licht gerekent kan werden de gereede weerde van alle uytstaende penningen. ib. *Jaques Fierens.* 1652. (XII), (136) pp. [1374]

Réimprimé. ib. *id.* 1663. avec

– 4. Appendix of Aen–hangh der Interest–Tafelen... op 2. & 3. ten honderde . . . (16) pp. 4.° [1375]

– 5. Tafelen van de Wanne–Mate, Waer door Met weynigh moeyte ghevonden kan werden de Reste en Wannigheydt van alle kantighe Vaten. ib. *Jaques Fierens.* 1655. 28 pp. 4.° [1376]

E

– 6. Paste–Boeck van den Broode. ib. *id.* 1662. 108 pp. 4.° [1377]

– 7. Beknopte Lantmeetkonst. Dordrecht. 8.° [1378]

– 8. Tractaet van de Landmaaten. [1379]

Admis par M. VAN NISPEN dans son Beknopte Landmeetkonst. 1664. et réimpressions.

Il publia

– 9. J. COUTEREELS. Arithmetica. Middelburg. 1658. 8.° [Voyez ce nom].

EWYCK (DANIEL JACOB VAN), né à Utrecht le 13 Nov. 1786, décédé en cette ville le 15 Décemb. 1858; fils de Floris Petrus v. E. et de Sara Maria de la Court.

– De comparata Cognitionis in Mathesi et in Philosophia Indole. Traj. *O. J. van Paddenburg.* 1810. (IV), 142 pp. 4.° [1380]

EWYK (HENDRICK), né à Delft le 16 Janv. 1772, décédé le 5 Févr. 1859.

– Geschiedkundig verslag der Dykbreuken en Overstroomingen langs de Rivieren . . . . . in Louwmaand 1809. Amst. *Iohan Allart & Iac. Ruys.* LX, 324 pp.; 354 pp. 8.° II Dl. [1381]

EYCKE (SIMON VAN DER) (= S. A'QUERCU = S. DU CHESNE = S. DUCHESNE); né à Dôles, il vivait à Delft.

– 1. Qvadratvre Dv Cercle ov Maniere de Trovver vn Qvarré Egval av Cercle Donné. Delf. *Albert Henry.* 1584. 91 pp. 1 pl. 4.° [1382]

– 2. Claerder Bevvys op de Qvadratvre des Circkels Anno Vier– en Tachtig wtghe–wtgheven (*sic*). Delf. *Aelbrecht Heyndricxsz.* 1586. 38 pp. 4.° [1383]

Contre le « Kort Klaar Bewys van L. » van Ceulen. 1585. », qui y repondit dans « Proefsteen Ende Claerder we» leggingh. 1586. » (Voyez ce nom.)

Digitized by Google

E

Cette quadrature est traitée et discutée dans

– NICOLAI RAYMARI URSI DITHMARSI. Fvndamentvm Astronomicvm: id est Nova Doctrina Sinvvm et Triangvlorvm. Argentorati. *Bernhardvs Jobin.* 1588. 80 pp. numérotées seulement au recto. 4.° [1384]

EYCKEN (SIMON VAN DER) (= SIMON BRABANT A QUERCU), né à Bruxelles 149?

– Opusculum Musices de Gregoriana et Figurativa et Contrapuncto simplici cum Exemplis. Viennae. 1509. 4.° [1385]

Réimprimé. Landshut. 1518. 8.°

EYK (CLAES VAN).

– De Nieuwe Hollandsche scheepsbouw. Delft. 1697. folio. Avec planches. [1386]

EYK (SIMON SPEYERT VAN DER). Voyez SPEYERT VAN DER EYK (SIMON).

F

F. (J. H. S. M.).

– Wonderen der Natuyr. 's Gravenh. *Meyndert Uytwerf.* 1694. (XLVIII), 463, (11) pp. 4.° [1387]

F. (J. P. T.), Docteur de Médecine et d'Astrologie.

– Verklaringhe van den Almanach, aengaende de daghen van yeder maendt int Jaer, wien en waerom deselvige haer toegeeygent zyn, zeer dienstelick ende profytelick om leeren. Amsterdam. *Broer Jansz.* 1640. 4.° [1388]

FAALTJE (P.).

– In–en Uytkoop der brandewynen of Stoop Tafelen. 8.° [1389]

FAILLE (BAART DE LA). Voyez BAART DE LA FAILLE.

F

FALCK (N. D.), Docteur de Médecine.

– Verslag en Beschryving van een Verbeeterde Stoommachine. Rotterdam. *Bennet & Hoker.* 1776. XIV, 45 pp. 1 pl. 8.° [1390]

FALLOT (LAURILLARD DIT). Voyez LAURILLARD DIT FALLOT.

FAS (JOHANNES ARENT), né Août 1742; décédé 15 Novembre 1817; en 1763 Lecteur de Mathématiques à Leiden.

– 1. Intreerede over de heilzaame Oogmerken van Prins Maurits van Nassau in het Oprechten van het Leeraarsampt in de Nederduitsche Wiskunde in 's Lands Hoogeschool te Leyden. Leyden. *S. & J. Luchtmans.* 1763. (IV), 28 pp. 4.° [1391]

– 2. Inleiding tot de Kennisse en het Gebruyk der Oneindig Kleinen... Differentiaal en Integraal Rekening met een Byvoegsel over het verdeelen van een gebrooke Functie. Leyden. *Hendrick Coster.* 1775. XX, (4), 256 pp. 1 pl. 8.° [1392]

– 3. Verh. over twee Comeeten... Afteekening van den Parabolischen Loopkring. Leyden. *Frans de Does.* 1787. VI, 50 pp. 1 pl. 8.° [1393]

– 4. Beschouwing eener Sterrekundige Formula. Leyden. *Haak & Comp.* 1801. 19 pp. 8.° [1394]

FERGUSON (JOANNES JACOBUS).

– 1. Labyrinthus Algebrae Verdeelt in vijf Deelen.... Twaalf Questien van TIADO FOCKENS. 's Gravenhage. *Johannes Tongerlo en Jacob Scheltus.* (1667). (VIII), 212 pp. 4.° [1395]

– 2. Tafelen van 't geen elck ende een yegelyck van de seven Vereenighde Provincien in een voorgegeven summe moet contribueren. 's Gravenhage. *Jacobus Scheltus.* 1675. 109 pp. 4.° [1396]

Digitized by Google

– 3. Appendix van de Tafelen der seven Vereenighde Provincien. ib. 61 pp. 4.° [1397]

FEUILLE (P. DE LA).

– Geographisch Toneel of uitgezogte Kaarten tot gemak der Officieren, Reisigers en Liefhebbers. Amsterdam. *Erven J. Ratelband.* 1732. 16 pp. 38 cartes in-folio. 8.° oblong. [1398]

FEYLINGIUS (JOHANNES), fils du pasteur Jacobus F.; était lui-même pasteur, décéda 1696.

– 1. De Wonderen van de kleyne Weerelt. Amst. *Samuel Imbrechts.* 1664. 92 pp. 12.° [1399]

– 2. Twee hemelen te gelyk met den weg tot dezelve. ib. 1665. 8.° [1400]

– 3. De Macrocosmus en Microcosmus. Amst. *Samuel Imbrechts.* 1665. (XLVIII), 217 pp. 12.° [1401]

FISCHBACH (P. H. DE), né 1700 à Haarlem.

– 1. Elements de Géométrie ou Traité de la Mesure des Corps. Haye. *Rutgert Alberts.* 1723. (XII), 351, (8) pp. 29 pl. 8.° [1402]

– 2. Le parfait Arithméticien. Amst. *François Changuion.* 1739. (XII), 332 pp. 240, (12) pp. 12 pl. II Dl. [1403]

FISCHER (J. P. A.).

– 1. Kort en Grondig onderwys van de Transpositie. Utrecht. *Willem Stouw.* 1728. 34 pp. 4.° [1404]

– 2. Korte en nodigste Grond-Regelen van de Bassus-Continuus. ib. *W. Kroon.* 1731. (VIII), 52 pp. 4.° [1405]

– 3. Verhandeling over de Klokken en het Klokkenspel. ib. *W. Kroon.* 1738. (VIII), 109 pp. 4 pl. 4.° [1406]

FLEMMING (ROBERT), né à Yester 1630, décédé à Rotterdam le 25 Juillet 1694; fils du pasteur James F; il fut pasteur de la Communauté Écossaise à Rotterdam.

– 1. Progress and Fall of Popedom. London. 1700. [1407]

dont une traduction en hollandais

– 2. Sleutel tot de openbaring of Verh. over de Opkomst en Val des Pausdoms. Rotterdam. 1700. 1 pl. 8.° [1408]

Réimprimé à Amsterdam. *I. Allart.* 1794, 1848; à Rotterdam. *N. Cornel.* 1795.

traite de la première année du 18e siècle.

FLENDERUS (JOHANNES MAURITIUS), pasteur à 's Gravenmoer.

– 1. Gelderlant onwinbaar. Dordrecht. *Johannes't Hooft.* 1732. 8.° [1409]

– 2. Holland onnaakbaar en onwinbaar .... door 't Water, so in 't leggen en verbeteren der Fortificatien der Vestingen of Steden, als door verscheyde dekkende Linien en onnaakbare Forten. ib. *id.* (s.a.). 20 pp. 4.° [1410]

Cet ouvrage fut réfuté par L. B. GRUYS.

FLORYN (EVERT), né à Deventer 1752, décédé à Ouder-Amstel le 16 Octobre 1819; frère de Jacob Fl.; était arpenteur juré.

– 1. Rekenboek voor de Jeugd. II Dln. 8.° [1411]

– 2. Beginselen der Arithmetica of Reken-kunst. .... Inleiding tot de Schatkamer of Kunst der Stuurlieden. Amst. *Gerard Hulst van Keulen.* 1786. VIII, 200 pp. 8.° [1412]

– 3. De Arithmetica of Rekenkunst op den Koophandel toegepast. ib. *Erfg. Wed. Cornelis Stichter.* 1798. IV, 216 pp. 8.° [1413]

– 4. Tafelen bevattende de Sinussen, Tangenten, en Secanten... de Logarithmen. Amst. *Wed. G. Hulst van Keulen.* 1812. (256) pp. 8.° Ed. Stéréotype. [1414]

Digitized by Google

F

Réimpression. ib. *id.* 1817.

– 5. Onderrigt in het boekhouden. ib. *Hendrik Gartman.* 1819. VIII, 136 pp. 8.° [1415]

FLORYN (Jacob), né à Deventer le 3 Mars 1751; décédé à Amsterdam le 13 Févr. 1818. Examinateur des Officiers de la Marine.

– 1. Grondbeginzels der Hoogere Meetkunde, bevattende de voornaamste Eigenschappen der Kegelsneeden en van eenige andere kromme Lynen. Rotterdam. *Dirk Vis.* 1794. XX, 298 pp. 10 pl. 8.° [1416]

– 2. Bericht wegens de waarneeming der Zons-Verduistering van den 5 Sept. 1798. *Rott.* 1798. (9) pp. 4.° [1417]

– 3. Beschrijving der nieuwe wassende Zee-kaart van het geheele Kanaal. Amst. *G. Hulst van Keulen.* 1794. (100) pp. 4.° [1418]

Réimprimé 1797. (100) pp. 4.°

– 4. Arithmetica of Rekenkunst. Amst. 1803. 8.° [1419]

– 5. Verh. over de Snelheid van het Licht. Amst. 1811. 18 pp. 1 pl. 8.° [1420]

– 6. Tweede verhandeling over de Snelheid van het Licht. ib. 1812. 19 pp. 1 pl. 8.° [1421]

– 7. Verh. over het Sommeren en Interpoleren van Arithmetische Serien. Amst. *P. den Hengst & Zoon.* 1816. (IV), 68 pp. 4.° [1422]

– 8. Beschouwing van eene merkwaardige algemeene eigenschap des Cirkels. *Amsterdam.* 1816. (15) pp. 1 pl. 4.° [1423]

– 9. Onderrigt in het boekhouden en in de wijze van het aanleggen der drie Hoofdboeken. Amst. 1819. 8.° [1424]

– 10. Over de Beweging van een

F

Wiel op een effen grond gelykmatig voortloopende. *Amst.* 1825. (4) pp. 1 pl. 4.° [1425]

– 11. Onderzoek over de verschillende wyzen, waarop onderscheidene vaste lichamen in eene vloeistof dryven. [1426]

– 12. Beschryving der kusten van Portugal en Spanje. [1427]

– 13. Beschryving van de kusten der Oostzee. [1428]

Il publia (Voyez ces noms.)

– 14. P. Steenstra. Zeevaartkunde.

– 15. P. Steenstra. Benoodigde Tafels by den Zeemans–Almanach. 2.e Dr. Amst. 1789. II Dl. 8.°

– 16. c. douwes. Zeemans Tafelen en Voorbeelden. 3.e Dr. Amst. 1789. 8.°

Réimprimé Amst. 1802. 8.°

FOCKENS (Gerrit Reinier), né à Sneek.

– 1. De Methodis Altitudinem Poli definiendi. Lugd. Bat. 1830. 93 pp. 4 pl. 4.° [1429]

– 2. Diversae Methodi quibus locorum longitudo in mari definiri possit. Traj. *J. Altheer.* 1832. VIII, 241 pp. 1 pl. 8.° [1430]

– 3. Observandi et computandi rationes, quibus astronomi stellarum fixarum parallella annuam definire.... Ultr. 1834. 263 pp. 1 pl. 4.° [1431]

– 4. De Zons – Verduistering van 25 Mei 1836 berekend. Utr. *J. G. Andriessen.* 1836. VIII, 95 pp. 2 pl. 8.° [1432]

FOCKENS (Johannes), pasteur à Ransdorp.

– 1. Oorzaken der Aard–en Water-Bewegingen Natuurkundig over-

Digitized by Google

wogen. . . . met betrekking tot Lissabon en de Nederlanden. Amst. *Jacobus Loveringh.* 1756. VI, 126 pp. 8.° [1433]

– 2. Een nieuwe en dryvende Hevel . . . . Verdediging van de naaste Natuurkundige Oorzaak der Aard- en Water-Bewegingen tegen de Nadere Aanmerkingen van den Heer J. F. Dryfhout over de Water-Beroering. ib. *Erven F. Houttuyn.* 1766. (XII), 54, 96 pp. 2 pl. 8.° [1434]

La dernière partie a été publiée séparément sous le titre

– 3. De Naaste Natuurkundige Oorzaak der Aard–en Waterbewegingen. ib. *id.* 1766. 96 pp. 8.° [1435]

Voyez J. F. DRYFHOUT.

FOCKENS (LAMBERTUS), Ingénieur et Arpenteur examiné à Groningen.

– De Beginzelen der Geometria of Meetkonst . . . Elementen van Euclides Algebraas gedemonstreert. Eerste (en eenigste) Deel... Groningen. (*Lucas van Calembergh*). 1737. (XVI), 280 pp. 8.° [1436]

FOCKENS (TIADO), Brasseur.

– Twaalf Questien. [1437]

Voyez J. J. FERGUSON. Labyrinthus Algebrae.

FOKKE SIMONSZ (ARENT), né à Amsterdam le 2 Juillet 1755, où il devint libraire et mourut le 15 Nov. 1812; fils du graveur Simon Fokke Arentsz.

– De kunst om in Perspectief te Tekenen. Leiden. *A. & J. Honkoop.* 1805. VIII, 100 pp. 1 pl. 12.° [1438]

FOKKER (JOHAN PIETER), né à Middelburg 1755; décédé à Axel le 30 Octobre 1831; en 1782 Lecteur à Middelburg.

– 1. Dissert. de Mensura Temporis. Lugd. Bat. *Leonardus Herdingh.* 1781. (VIII), 70, (10) pp. 1 pl. 4.° [1439]

– 2. Voorbygang van Mercurius over de Zon 12. Nov. 1782. Middelburg. 1782. (8) pp. 1 pl. 8.° [1440]

– 3. Beginselen der Komeet van 1779. ib. 1782. (18) pp. 1 Tabl. 2 pl. 8.° [1441]

– 4. Redevoering ten betooge dat de nuttigheid van de leer van de onsterfelykheid der ziele zich niet slechts bepaalt tot de zedekunde. ib. 1815. 8.° [1442]

– 5. Waarnemingen van de Komeet van den jare 1807. 's Hage. 1816. (8) pp. 4.° [1443]

– 6. De Middellyn der Zon in het Apogaeum en Perigaeum. Amst. 1823. 4.° [1444]

– 7. Heliocentrische waarnemingen betreffende Jupiter en Saturnus 1803–1821. Amst. 1829. 1831. II Stukken. 8.° [1445]

FOLLINUS (HERMANUS), né en Frise 159 ? décédé à Cologne comme Professeur.

– 1. Simonides, ofte Memoriekonst. Haerlem. 1612. 12.° [1446]

– 2. Physiognomia ofte Menschenkenner. ib. 1613. 8.° [1447]

– 3. Den Nederlantschen Sleutel van 't Secreet der Philosophie. ib. 1617. 4.° [1448]

– 4. Amuletum Antonianum. Antv. 1618. 8.° [1449]

– 5. De Cauteriis, ad Thomam Fienum. ib. 1618. 8.° [1450]

– 6. Orationes duae de studiis chymicis conjungendis cum Hippocraticis. ib. 1622. [1451]

– 7. Algebra, sive de rebus occultis Liber unus. Colon. 1622. [1452]

– 8. Naturae humanae. Colon. 1649. 12.° [1453]

Digitized by Google

F

FONTAINE (P. DE LA).

– De Solstitio. Amstelodam. 1661. [1454]

FONTAINES (JEAN DES), à Bergen-op-zoom.

– De Cyfferkonst gemakkelyk gemaakt. 's Gravenhage. *J. C. Leeuwestyn.* 1792. 8.° II Dl. [1455]

FONTANUS (JOHANNES), né à Amsterdam 1574; décédé en cette ville le 8 Août 1628; fils d'Anthonis F. et de Belie Plemp; Professeur de Chirurgie à Amsterdam.

– Bediedenisse vande Nieuwe Comete. 's Gravenhaage. 1619. 8.° [1456]

FONTANUS (NICOLAUS), né à Amsterdam, fils d'Anthonis F. et de Belie Plemp.

– Responsum ad propositam sibi quaestionem, An manus clavis transfixae pares ferendo corpus, inde pendulum. Amstelredam. *Paullus Matthiae.* 1643. 16, (4) pp. 4.° [1457]

FONTANUS (SAXUS).

– 1. Die groote practica ofte Prognosticatio op 't Jaer 1619. Amst. *Broer Jansz.* 1619. 4.° [1458]

– 2. Bediedenisse van de nieuwe Comete. 's Graven Haghe. 1619. 4.° [1459]

FOPPES (WYTZE), né à Donjun le 16 Septembre 1707; décédé à Leeuwarden le 8 Févr. 1778; Maître d'Arithmétique, Jaugeur et fabriquant d'instruments à Leeuwarden.

1. De Conjunctie van Venus met de Zon In het Jaar 1761 den 6. Juny . . . . Met byvoeging wegens de Conjunctie van Saturnus met Jupiter In het Jaar 1762. Leeuwarden. *Abraham Ferwerda & Gerrit Tresling.* 1752. (VIII), 99, (3) pp. 7 pl. 8.° [1460]

– 2. Wonderwerken der Natuur . . . Electriciteit . . . Beschouwing van de Comeet . . . Vervolgens een Conclusie Uit het Verhandelde. ib. *id.* 1756. (VIII), 88 pp. 8.° [1461]

On trouve le même livre sans date avec un titre modifié; est-ce une réimpression?

– 3. Korte dog zakelyke Aanteekening wegens de vinding der Zonparalaxis, grootheit der Sonne en Afstand van de Aarde . . . ib. *Wigerus Wigeri.* 1761. 36 pp. 8.° [1462]

FORSTEN (RUDOLPH), né à Wildervanck le 26 Juillet 1751, décédé à Utrecht le 17 d'Avril 1807; Professeur à Harderwyk (1774) á Utrecht. (1791). Il épousa Agnès Nieuwhoff (5 filles, 1 fils).

– De Mensura virium vivarum. Franeq. *Gul. Coulon.* 1735. (VI), 50, (6) pp. 4.° [1463]

FÖRTSCH (M. F.).

– 1. Instructie of Grondige Onderregting over het Italiaens Boekhouden. Amsteldam. *Jan van Stendel.* 1765. (IV), XXVI, 28, 36, (41) pp. 4.° [1464]

Réimprimé.

– 2. De naestste en kortste Weg om door eigen oefening tot . . . koophandel bekwaam te maken. ib. *J. B. Elwe.* 1779. 108 pp. 4.° [1465]

– 3. Verhand. over het Reedery-Boekhouden. ib. *id.* (1779). (39) pp. 4.° [1466]

FRANC (J.).

– Handleiding tot de Scheeps-besturing. Delft. *P. de Groot.* VIII, 150 pp. 4 pl. 8.° [1467]

FRANCKEN (GODEFRIDUS), né à 's Hertogenbosch, 1592; décédé au Guinée 19 Nov. 1651.

– 1. Assertiones ex universa Philosophia. Olomat. 1630. [1468]

– 2. Problemata XVIII. optica de Visu eiusque obiecto. Olomat. 1630. [1469]

FRANCO (JAN), né à Eerzel; il demeurait à Bruxelles.

Digitized by Google

– Ephemeris Meteorologica. Groote Prognostica ende daghelycksche Beschrijvinghe vande wonderlycke revolutien der geheelen Werelt. Antv. 1594. 4.° [1470]

FRANCQ VAN BERKHEY (JOHANNES LE), né à Leiden le 23 de Janvier 1729; décédé en cette ville le 13 de Mars 1812; fils de Evert Le Francq et de Marie Berkhey.

– 1. Opgave vau eenige Proeven dat . . . Hollands Duinen . . . zouden kunnen... verbeterd werden. Leyden. *Heyligert & Hoogenstraaten.* 1775. 19 pp. 8.° [1471]

– 2. Verh. over het Nationaal gebruik der turf-of houtassche in Holland. Amst. *Yntema & Tieboel.* 1779. XXII, 145 pp. 8.° [1472]

– 3. Beredeneerende Aanmerkingen over den tegenwoordigen toestand van Land en Luchtgesteldheid in zyn Vaderland. Leyden. *Frans de Does. P. Zn.* 1783. 16 pp. 8.° [1473]

– 4. Catalogus Bestaande in een Acht en dertig Jaarigen... Unike Verzameling van 150 Portefeuljes. ib. *id.* 1783. 14 pp. 8.° [1474]

– 5. Verh. over de beplanting der zeeduinen. *Haarl.* 1774. 80 pp. 8.° [1475]

FREMERY (NICOLAAS CORNELIUS DE), né à Overschie le 10 Janv. 1770, décédé à Utrecht le 15 Nov. 1844; fils de Petrus Isaacus F. et de Marie Vermaes: il épousa 8 Déc. 1795 Henriette Hester Willemse. 1795 Professeur à Utrecht.

– 1. De fulmine. Lugd. Bat. *S. & I. Luchtmans.* 1790. (IV), 100 pp. 1 pl. 4.° [1476]

– 2. Orat. de arctissimo, quo Chemia cum physicis Scientiis conjungitur vinculo. Traj. ad. Rh. *Otto Joh. a Paddenburg.* 1795. (IV), 59 pp. 4.° [1477]

FRENI (J.).

– Beknopte Handleiding om... vaatwerk van allerlei gedaante... naauwkeurig te roeyen. Bosch. *H. Palier en Zoon.* 1838. 97 pp. tabl. 3 pl. 8.° [1478]

FREYN (HENDRIK DE), décéda à Middelburg le 11 Janv. 1747, où il fut pasteur depuis 1696.

– Het Spelen Met de Kaart Den Christenen Ongeoorlooft. Amst. 1719. 8.° [1479]

Réimpression. Amsteldam. *Adrianus en Johannes Douci.* 1736. (IV), 68 pp. 8.°

FRISIUS (ANDREAS); il publia

– 1. ANTONII NERI. De Arte Vitraria Libri VII. Amst. *A. Frisius.* 1669. (XXIV), 455, (18) pp. 12.° [1480]

A la fin on trouve

– 2. Instrumenta et Fornax Vitraria apud Amstelodamenses. [1481]

FRISIUS (REINERUS GEMMA) Voyez GEMMA FRISIUS (REINERUS).

FRISIUS (JOHANNES VREDEMAN) Voyez VREDEMAN FRISIUS (JOHANNES).

FRITACH (ADAM), natif de Russie, il servit dans notre armée.

– L'Architecture Militaire ou la Fortification Nouvelle. Paris. *Guillaume de Luyne.* III Livres. 1639. folio. I Dl. [1482]

Réimprimé à Paris. 1657. (VIII), 179, (43) pp. folio.

Sur le titre on lit: « Jouxte la Coppie » imprimée à Leide ». A la fin se trouve un « Lofdicht van Daniel Heinsius ».

FROMONDUS (LIBERTUS).

– 1. Philosophiae Christianae de Anima Libri IV. Lovanii. 1649. (XII), 949, (25) pp. 4.° [1483]

– 2. Meteorologicorum Libri VI. Antv. *Off. Plantiniana.* Apud *Balthasarum Moretum* et *Viduam Joan-*

Digitized by Google

nis Moreti & Jo. Meursium. 1627. (XII), 420, (18) pp. 4.° [1484]

– 3. Causae desperatae Gisb. Voetii .... adversus Spongiam. ... Corn. Janssenii ... crisis ostensa. Lovan. *Jo. Oliverius.* 1630. 4.° [1485].

Réimprimé. Antv. *Joannes Coubbanes.* 1636. (XVI), 287 pp. 4.°

– 4. Labyrintus sive de Compositione Continui Liber I. Antv. *Off. Plantiniana.* 1631. (XII), 196, (8) pp. 4.° [1486]

– 5. Ant– Aristarchus sive Orbis–terrae immobilis Liber I. ib. *id.* 1631. (XII), 109, (2) pp. 4.° [1487]

– 6. Vesta sive Ant-Aristarchi Vindex. Adversus Jac. Lansbergium, Philippi F. Medicum Middelburgensem. ib. *id.* 1634. (XXIV), 173, (2) pp. 4.° [1488]

Les deux derniers ouvrages traitent de Phil. Lansbergen. Comment. in motum terrae (Voyez JACOBUS LANSBERGEN.)

FULLENIUS (Bernardus), né à Leeuwarden 1602; décédé à Franeker le 27 de Janvier 1657; fils du pasteur Bernardus F. Il fut professeur de la langue hébraïque et des Mathématiques à Franeker; il épousa Ebel Hinckema van Hintkenborch, la tante de Menno van Cochoorn; (3 fils, 1 fille).

– 1. Oratio funebris in Obitum Georgii Pasovis. Franeq. 1638. 4.° [1489]

Il publia [Voyez ce nom].

– 2. METIUS. Manuale. Franeq. 1646. 8.°

FULLENIUS Jr. (Bernardus), né à Franeker le 26 Mars 1640, décédé en cette ville le 11 de Juin 1707; fils du professeur Bernardus F. et d'Ebel Hinckema de Hintkenborch; beau frère de B. Bekker; Professeur à Franeker.

– 1. Brief over de vindinge van Oost en West van Lieuwe Willems Graef ... met een Beright van B. Bekker. 1689. 4.° [1490]

– 2. Brief van een voornaam Heer. Leeuwaarden. *Hero Nauta.* 1689. 16 pp. 4.° [1491]

– 3. Nodig Beright. ib. *Hans Gyzelaar.* 1690. 52 pp. 4.° [1492]

– 4. Vergelijking van Lieuwe W. gedwongen Verdeding met de brieff en 't Nodig berigt van de Prof. Fultenius. 1690. 4 pp. 4.° [1493]

Sur cette polémique voyez Lieuwe Willems Graaf.

Il publia avec le Professeur de Volder, d'après une disposition testamentaire,

– 5. Chr. Huygens. Opera Posthuma. 1703. 4.°

(Voyez ce nom)

FYNJE (Wybo), né à Zwolle le 24 de Janvier 1750; décédé à Amsterdam le 20 Octobre 1809; Pasteur mennonite à Deventer.

– 1. Theoria Systematis Universae Specimen. Lugd. Bat. *Joannes Luzac, P. v. d. Eyck & D. Vygh.* 1774. (IV), 61 pp. 4.° [1494]

– 2. Beknopt Tydrekenkundig Begrip der Algemeene Geschiedenis. Amst. 1783. 4.° [1495]

FYNJE van SALVERDA (H. F.).

– 1. Het stelsel van Wateropvoering in toepassing gebragt te Dreumel. Nymegen. *J. F. Thieme.* 1847. 39 pp. 1 Tabl. 8.° [1496]

– 2. De Kwel. 1848. 21 pp. 12.° [1497]

– 3. Verslag over het Stoomwerktuig in den Polder van Wamel, Dreumel en Alphen. Nymegen. *C. A. Vieweg.* 1849. (IV), 30 pp. 3 pl. 4.° [1498]

– 4. Vervolg op de Geschiedkundige Beschryving der Overlaten in de Provincie Noord–Brabant. 's Hertogenbosch. *H. Palier en zoon.* 1853. (IV), 139 pp. 3 tabl. 1 carte. 4.° [1499]

Il publia avec M. H. Conrad

– 5. Advies over verschillende ont-

Digitized by Google

F

werpen van Waterleiding om de Stad Amsterdam van versch Drinkwater te voorzien. Amst. *Gebr. van Cleef.* 1844. (IV), 71 pp. 8°. [1500]

– 6. Rapport over het Ontwerp van een Kanaal ter vereeniging van de Rivieren den Donau en de Theiss van Pesth naar Szegedin. 1846. (60) pp. 8 cartes. 8°. [1501]

et avec Mr. L. A. J. W. BARON SLOET

– 7. Beschryving van den Watervloed in Gelderland. Maart 1855. Arnhem. *G. J. & D. A. Thieme.* 1856. XL, 264 pp. 16 cartes. 8°. [1502]

G

GABBEMA (SIMON ABBES), né à Leeuwarden 1628, décédé en cette ville 1688; fils de Abbe Freerks G.; Historiographe de la Frise.

– 1. Nederlandse watervloeden. 1651 ? [1503]

Réimpression. door Tobias Gutberleth. R. G. Gouda. *Lucas Cloppenburg.* 1703. (XIV), 368, (16) pp. plusieurs pl. 8°.

– 2. Levens Beschryvingen van Sint Willebrord, Sint Bonifaas, Sint Aalberyck. [1504]

Réimprimé. Gouda. *Lucas Cloppenburg.* 1703. 79 pp. plusieurs pl. 8°.

GABRY (PETRUS), Docteur des Droits à la Haye.

– 1. Observationes Meteorologicae Constitutionis Atmosphaerici Aeris Nostri. Hagae Comitis. *Gerardus du Mee.* in plano. 1751–1761. [1505]

– 2. Mercurius boven den Gesichteinder naa Zonne-Ondergang . . . Waare Afbeelding van een zeer zeldzaam Verschynsel . . . . met twee Byzonnen... De Zons-verduistering den 26 van Wynmaand 1753. (16) pp. 2 pl. 8°. [1506]

G

GALEN (PIETER VAN).

– 1. Comm. de dilatatione Corporum Solidorum. Traj. *Joh. Altheer.* 1828. 78 pp. 2 pl. 4 tabl. 8°. [1507]

– 2. Disputatio de pendulo ejusque adplicatione ad telluris figuram determinandam. Amst. *C. G. Sulpke.* 1830. 78 pp. 3 tabl. 4°. [1508]

– 3. Verzameling van Vraagstukken uit de Zeevaartkunde. Rott. *H. W. van Harderwyk.* 1836. 57 pp. 8°. [1509]

– 4. Inleiding tot de Theorie der Zeevaartkunde. ib. *id.* 1839. (Hollandais et Anglais). 171 pp. 8°. [1510]

Réimprimé avec le titre

– 5. Wis-en Natuurkundige Zeevaartkunde. 2.e Druk. Amst. *Wed. G. Hulst van Keulen.* 1858. 8°. [1511]

Réimpression. 3.e Rott. *P. M. Bazendyk.* 1861. 8°.

– 6. Praktische Zeevaartkunde. Amst. *C. G. Sulpke.* 1842. XII, 224 pp. 8°. [1512]

– 7. Waarnemingen aangaande de afwyking der Kompassen op houten en yzeren Schepen. 1845. 23 pp. 8°. [1513]

– 8. Iets over de tijdsbepaling in Nederland. Tiel. *A. van Loon.* 1846. 31 pp. 8°. [1514]

– 9. Iets over de tydsbepaling in Nederland. Tweede Stukje. ib. *id.* 1846. 43 pp. 1 pl. 8°. [1515]

Les N.os [1514] et [1515] sont anonymes.

GALLAS (A.).

– Kortbondige en Stelkonstige Verhandeling over den Aart der Lyfrenten, Tontinen, Weduwe-Beurzen en Andere Negotiatien. Amst. *Jan Doli*

Digitized by Google

en Matthys Schalekamp. 1775. XII, 203 pp. 8°. [1516]

GAUBIUS (Hieronymus David), né à Heidelberg le 14 de Février 1704, décédé à Leiden le 29 Nov. 1780; Professeur à Leiden.

– Over het vinden van Loodstoffen in de Wynen. *Haarlem.* 1754. (15) pp. 8°. [1517]

GAUKES (Yvo), Docteur de Médecine.

– Antwoordt op' t Voorstel van G. Outhof of Komeeten ook wel meede oorzaaken van stormwinden en hooge watervloeden konnen zyn. (1718). (8) pp. 8.° [1518]

GAVORII (Jacobus), à Leiden.

– Aanhang Handelende vant maken Des Evenrednigen Liniaals. Leyden. *J. G.* 1628. (15) pp. 8.° [1519]

Se trouve aussi derrière

– E. Wingate. Des Evenrednigen Liniaals door W. Leemkulius (Voyez ce nom).

GEELHOED (Diederik Otto), né à Schiedam le 6 de Juin 1772, décédé à Haarlem le 6 de Févr. 1859.

– 1. Aanleiding tot de Kennis van de Aarde, der Menschen en de Natuur. Haarlem. *François Bohn.* 1810. X, 383 pp. 8°. [1520]

– 2. Onderwys in de behandeling der Aardglobe. Leiden. *D. du Mortier en Zoon.* 1818. XII, 147 pp. 8.° [1521]

Réimprimé. ib. *id.* 1826. XII, 180 pp.; 4.° Amst. *J. M. E. Meier.* 1863. 4°.

– 3. Aardrykskundige lessen. Dordrecht. 1820. 8°. [1522]

– 4. Onderwys in de behandeling der Hemelgloben. Dordrecht. *Blussé & van Braam.* 1826. XXIV, 271 pp. 1 pl. 8°. [1523]

GEER (Jan van der), échevin à Schoonhoven, écrivit avec Corn. Zillesen

– Project ter Voorkominge van Ys-Dammen in de Rivieren van ons Vaderland. Haarlem. 1774. (24) pp. 8°. [1524]

GEERLING (L. F.).

– Wis-en Krygskundige oefeningen. Arnhem. *C. A. Thieme.* 1828. X Parties. 8°. [1525]

GEERTS (S.). Il publia [Voyez ce nom].

I. H. van Kinsbergen. Orders voor de Krygsdienst ter zee. Amst. 1780. 8.°

GEEST (Wybrandus de), né à Anvers, fils de Juliaan de G; il fut peintre à Amsterdam. Il publia

Charel Mander, Leermeester der Schilderkunst. 1702. (Voyez ce nom).

GEESTEVELDT (Burgert Hermansz).

– 1. Boeckhouders Borstwapen. 1659. in plano. [1526]

– 2. Boeckhouders Nyptangh. 1660. [1527]

– 3. De Spiegel van het Italiaens Boeck–houden. 1664. [1528]

– 4. Boeckhouders Kuipslot. [1529]

– 5. Verbeterde Spiegel van het Italiaens Boeck–houden. [1530]

– 6. Verbeterde herdrukte Spiegel van het Italiaens Boeckhouden. [1531]

– 7. Geesteveldt's Vreemdelingschap. [1532]

Il publia

– 8. D. Cock. De luchtende Fackel. Amst. 1663. 4°. (Voyez ce nom.)

GEISWEIT (Gulielmus).

– De Figura Telluris sphaerica.

Digitized by Google

Traj. *Alex. van Megen.* 1729. (IV), 44 pp. 4°. [1533]

GEISWEIT VAN DER NETTEN (Cornelis Anthonie), né le 29 de Juillet 1772; décédé à Delft le 27 de Mai 1847.

– 1. Algemeen Zamenstel der militaire pligten, kundigheden en dienstverrigtingen. Groningen. 1803. 8°. [1534]

– 2. Grondbeginselen der Krijgswetenschappen en van den Krijgsdienst. Zutphen. 1806. 8°. avec tables. [1535]

– 3. Byzonder onderrigt in de Handgreepen te paard. ib. *id.* 1807. 8°. [1536]

Réimprimé. ib. *id.* 1829. 8°. aussi publié en Français. [1537]

– 4. Onderrigt voor de ligte Troepen en der officieren die op de voorposten dienen. 's Hage. *Gebr. van Cleef.* 1808. (IV), 195 pp. 8°. [1538]

Réimprimé. ib. *id.* 1823. 8°.

– 5. Onderrigt in het schiet–en zijdgeweer. ib. *id.* 1808. VIII, 112, 18 pp. 8 pl. 8.° [1539]

Réimprimé. ib. *id.* 1814. 8°; 5.e 's Hage. *id.* 1828. 8°.

– 6. Onderrigt in het gebruik van het zijdgeweer en andere wapenen. Amst. *Gebr. van Cleef.* 1810. 8°. [1540]

– 7. Handleiding tot het gebruik van het schietgeweer. 's Hage. *Gebr. Van Cleef.* 1830. 8°. [1541]

– 8. De Bajonet–schermkunst. ib. *id.* 1832. 8°. [1542]

GELDER (Jacob de), né à Rotterdam le 22 Nov. 1765; décédé à Leiden le 10 Oct. 1848; fils de David de G.; il fut professeur à Leiden.

– 1. Grondbeginselen der Cyferkunst . . . Betoogd uit de Natuur van het Tal–stelsel . . . Tafelen der ondeelbare getallen, en die van de deelers van 1 tot 21600. Rotterdam. *Nicolaas Cornel.* 1793. 8, VI, 733 pp. 8°. [1543]

– 2. Ontwerp van de Telegraphe. ib. *Johannes Holsteyn.* 1794. (VIII), 36 pp. 1 pl. 8°. [1544]

– 3. Tweetal Wiskunstige Verhandelingen. ib. 1797. 54 pp. 4°. [1545]

– 4. Ludeman in zijn waar Caracter of de Grondstellingen der Astrologie aan de beginselen der zuivere reden getoetst. 1799. 8°. [1546]

– 5. Geschied–en Wiskundige Verhandeling over het Verschil wegens het Slot–jaar der XVIII. Eeuw. Hage. *J. J. Stuerman.* 1800. 120 pp. 8°. [1547]

– 6. De Geheime Bril van Mercurius. ib. *id.* 1800. 6 pp. 8°. [1548]

– 7. Altoosdurende Almanak. ib. 1801. 8°. [1549]

– 8. Noodig en Zaaklijk Bericht aan het Publiek wegens de groote Kaart der Bataafsche Republiek. ib. *J. C. Leeuwestyn.* 1801. 44 pp. 8°. [1550]

– 9. Wiskundige Verhandelingen. 1801. 8°. [1551]

Réimpression. 2.e 's Gravenhage. *Gebr. van Cleef.* 1826. VIII, 86 pp. 8.°

– 10. Handleiding tot de Beschouwende en Werkdadige Meetkunst. Rotterdam. 1806. 1.er (et seul) Deel. 4°. [1552]

– 11. Redev. over den waren Aart en de Voortreffelykheid der Wiskunst. Haag. *Erven Isaac van Cleef.* 1806. VIII, 80 pp. 8°. [1553]

– 12. Wiskundige Lessen. Eerste Cursus, Gronden der Telkunst en Eerste Beginselen der Stelkunst. Tweede Cursus, Volledige Gronden der Stelkunst. ib. *Gebr. van Cleef.* 1809. II Dl. 8°. [1554]

Digitized by Google

Réimprimé. ib. *id.* 1823, 1828. 8°.

— 13. Aardrykskundige Beschryving van het Koningryk Holland. Groningen. 1809. 8° avec une carte. [1555]

On trouve cette carte aussi séparément.

— 13. Nieuwe Aardrykskundige Kaart van het Koningryk Holland. ib. 1809. [1556]

— 15. Nieuw Koopmans en Winkeliers Handboekje op het Fransche Stelsel van Maten en Gewigten. Amst. *Johannes Allart.* 1810. VIII, 144 pp. 8°. [1557]

— 16. Beginselen der Meetkunst, ontworpen naar hare tegenwoordige staat van vorderingen. 's Gravenhage. 1810. 8° II Dl. [1558]

Réimpression 2.e 1817; 3.e ib. *Gebr. van Cleef.* 1829. 8°; 4e ib. *id.* 1850. XVI, 377 pp. 8 pl.; (IV), 447 pp. 5 pl.

— 17. Vergelykings-Tafel van Francs tot Hollandsche Guldens. ib. *Gebrvan Cleef.* 1811. 60 pp. 12°. [1559]

(En Français et en Hollandais).

— 18. Verzameling van de Tarieven der getierceerde Interessen van de Hollandsche Effecten. 's Hage. 1811. 8°. [1560]

— Aussi en Français. [1561]

— 19. Wiskundige Bibliographie, bevattende eene korte analysis van uitkomende in-en uitlandsche wiskundige werken. Amst. *P. G. en N. Geysbeek.* 1811. 4°. [1562]

— 20. Meetkundige Analysis . . . Toepassing der Algebra op de Meetkunst . . . Amst. *H. Weyting.* 1811-13. 4, 275 pp. 4 pl. 8° II st. [1563]

— 21. Allereerste Gronden der Cyferkunst. 's Gravenhage. 1812. 8° II Dl. [1564]

Réimpression. 2.e ib. 1817; 3e ib. *Gebr. van Cleef.* 1824; 4e. ib. *id.* 1830; 6.e ib. 1848. 8°.

— 22. Proeve over den waren Aard van den Positieven en Negatieven Toestand der Grootheden in de Stelkunst, en in de toepassing van dezelve op de Meetkunst. Grav. *Gebr. van Cleef.* 1815. X, 243 pp. 5 pl. 8°. [1565]

— 23. Redevoering over de liefde tot het Vaderland en den Koning. ib. *id.* 1815. 8°. [1566]

— 24. Beschryving van de inrigting en het gebruik van den Sextant van Halley. ib. *id.* 1816. VIII, 16, (57) pp. 3 pl. 8°. [1567]

— 25. Allereerste Gronden der Beschouwende en Werkdadige Meetkunst. ib. 1817. 8°. [1568]

Réimprimé ib. 1829.

— 26. Beginselen der Stelkunst ontworpen naar haren tegenwoordigen staat van vordering en beschaving. ib. 1819. 8°. [1569]

Réimpression. 2e. ib. *Gebr. van Cleef.* 1821. XX, 506 pp. 8°; 3.e ib. *id.* 1836. 8°.

— 27. Or. de Commodis atque Emolumentis ab iis consequendis, qui Mathematum ac Rerum Naturalium perscrutandarum studia cum Litterarum Humaniorum cultu feliciter conjunxerint. Hagae Com. *Fratres van Cleef.* 1819. 58 pp. 8°. [1570]

— 28. Memorie behelzende Consideratien van het Ontwerp van den Heer Baron van Lynden van Hemmen strekkende tot Droogmaking van de Haarlemmer Meer. Leiden. *D. du Mortier en Zoon.* 1821. VIII, 250, (5) pp. 1 pl. 8°. [1571]

— 29. Beginselen der Differentiaal-Integraal-en Variatie- Rekening. Deel

Digitized by Google

I. Differentiaal Rekening. 's Grav. *Gebr. van Cleef.* 1823. XL, 516 pp. 3 pl. 8°. [1572]

De cet ouvrage le Tome II fut publié par G. I. Verdam.

– 30. Aanwyzing van het Gebruik der Differentiaal–Rekening. ib. *id.* 1850. XIV, 576 pp. 3 pl. 8°. [1573]

– 31. Hoogere Meetkunst bevattende de Algemeene Theorie der kromme lynen en gebogen vlakken. ib. *id.* 1824. 1e (et seul) Deel. Met Atlas. LII, 424 pp. 8°. [1574]

– 32. De Deo, ex Naturae Legibus, quibus Coelestia reguntur, cognoscendo. Lugd. Bat. 1824. 23 pp. 4°. [1575]

– 33. Dato plano cuiuscumque positionis et puncto extra planum, determinetur per Formulam generalem locus umbrae purae huius puncti... in hoc planum. Groningae. *I. Oomkens.* 1826. 114 pp. 1 pl. 4°. [1576]

– 34. Verh. over het Verband en den Zamenhang der Natuurlyke en Zedelyke Wetenschappen. 's Hage. *Gebr. van Cleef.* 1826. (VIII), XII, 466 pp. 8°. [1577]

– 35. Redev. by de oprigting van het Industrie Collegie en de Industrie-School binnen de stad Leyden. ib. *id.* 1827. 96 pp. 8°. [1578]

– 36. Allereerste Gronden der Stelkunst. ib. *id.* 1826. XII, 163 pp. 8°. [1579]

Réimpression 2.e ib. 1828; 3.e ib. *id.* 1830.

– 37. Eerste Gronden der Meetkunst. ib. *id.* 1827. X, 212 pp. 5 pl. 8°. [1580]

Réimpression 3e. ib. 1839.

– 38. Uitgewerkte oplossingen van de CCL vraagstukken in de Allereerste Gronden der Stelkunst. ib. *id.* 1827. 8°. [1581]

– 39. Réimpression. 2.e met Nieuwe Verzameling van C.C.C.L.. Vraagstukken. ib. *id.* 1837. XXXIV. 560 pp. 8°. [1582]

– 40. Handleiding tot het Meetkunstig Teekenen. ib. *id.* 1829. XII, 162 pp. 17 pl. 8°. [1583]

– 41. Cosmographische Lessen. ib. *id.* 1831. XXXII, 540 pp. 8 pl. 8°. [1584]

– 42. Bedenkingen tegen de Verh. over de Meetkundige Bepalingen van den Hoogl. J. F. L. Schröder. ib. *id.* 1835. VIII, 226 pp. 1 pl. 8°. [1585]

– 43. Uitvoerige Lessen over Verhoudingen en Evenredigheden. ib. *id.* 1839. XII, 207 pp. 1 pl. 8°. [1586]

Il publia

– 44. Algemeene Sterre–en Natuurkundige Aardrykskunde. 's Gravenhage. *Gebr. van Cleef & W. van Bergen & C.* 1803, 1806. II Dl. pl. et cartes. [1587]

Réimprimé. ib. *id.* 1819. 8°. II Dl.

GELDER (S. VAN), Arpenteur et Jaugeur admis à Leeuwarden.

– Meetkonstige Uitpassing en zeer korte Bereekening der Groote Soneclips, die voorvallen zal den 25 Julius 1748 te Leeuwarden . . . Leeuwarden. *R. J. Noordbeek.* 1748. (20) pp. 2 pl. 4.° [1588]

GEMINIANI (F.).

– Dictionarium Harmonicum of Zeekere Wegwyzer tot de waare Modulatie. Amst. *I. Vermaasen.* 1756. (8) pp. 34 pl. folio. [1589]

GEMMA (CORNELIUS), né à Leuven le 28 Févr. 1535; il décéda en cette ville le 12 Oct. 1579; fils de Gemma Frisius.

Digitized by Google

— 1. De arte cyclogmica. Antuerp. *Christ. Plantinus.* 1569. III Vol. (XII), 151, 176, 144 pp. 4.° [1590]

— 2. Ars cosmocritica sive de naturae divinis characterismis seu raris et admirandis spectaculis. Antv. 1572. 8.° [1591]

Réimprimé. Lovan. 1575. 8°.

— 3. De stella peregrina quae superiori anno apparere coepit. Antv. 1573. 4° [1592]

— 4. De naturae divinis characterismis. Antuerpiae. *Christ. Plantinus.* 1575. II Dl. (XXXII), 229 pp.; 284, (4) pp. 8.° [1593]

— 5. De prodigiosa specie naturaque cometae, qui nobis effulsit altior lunae sedibus, insolita prorsus figura ac magnitudine, an. 1577. plus septimanis 10. Apodixis tum physica tum mathematica. Adjuncta his Explicatio duorum Chasmatum Anni 1575. nec non ex cometarum plurium phaenomenis epilogistica quaedam assertio de communi illorum naturâ, generationum causis atque secretis, supra quam hactenus a Peripateticis adnotata est Antv. *Christ. Plantinus.* 1578. 12.° [1594]

GEMMA FRISIUS (Reinerus), né le 5 Déc. 1508, décédé à Louvain le 25 Mai 1555; Père de Cornelius Gemma.

— 1. Cosmographicus Liber Petri Apiani, correctus per Gemmam Phrysium. Antv. 1529. 4.° [1595]

Réimpression. Antv. 1533. 4° Contient le Nr. [1605]

— 2. Cosmographiae Petri Apiani per Gemmam Phrys. cum addit. Antv. *Arnoldus Birckman.* 1539. 4° [1596]

64 feuilles, paginées seulement au recto; contient les Nr. [1605] et [1606].

Réimpr. ib. *id.* 1574.

— 3. La Cosmographie de Pierre Apian par Gemma Frison, avec autres livres. Antv. *Grég. Bonte.* 1544. 4° [1597]

contient le Nr. [1606]

Réimpression. ib. *I. Withage.* 1581. 4°

— 4. Cosmographia Petri Apiani per Gemmam Phr. aucta addit. Antv. *G. Bontius.* 1545. (XVI), (480) pp. 4° [1598]

Contient les Numéros [1603], [1605], [1606], [1611], [1612].

Réimprimé à Paris 1551, 1553. 4°; Antv. *G. Bontius.* 1553. 4° Typis *Io. Graphei*; ib. *Christ. Plantinus.* 1574. 4°; Antv. 1584. *Joan Bellerus.* off. *Joannis Withagij.* (XVI), (480) pp. 4°

— 5. Cosmographia. Description des quatre parties du monde. Antv. *J. Withage.* 1581. 4° [1599]

— 6. La Cosmographia di Pietro Appiano. Antv. *Iuan Bellero.* 1575. 4° [1600]

— 7. Cosmographie Ofte Beschryvinge. Antv. *Greg. de Bonte.* 1537. (IV), 61 pp. 4° [1601]

Réimpression. 2.e ib. *id.* 1553. 76 pp. 4°; 3.e ib. *G. de Bonte.* 1555. 4°; 4.e ib. *Verwithage.* 1561. 4°; 1564, 1574. contient les N. [1605], [1606]. Antv. *Wed. Ian Verwithagen.* 1592. (222) pp. 4°; Amst. *C. Claesz.* 1598. 4°; ib. *id.* 1609. 121 feuillets seulement paginés au recto. (5) pp. 4°

— 8. De Principiis Astronomiae et Cosmographiae. [1602]

— 9. De Usu Globi. [1603]

— 10. De Orbis divisione ac Insulis. Duaci. *Ludovici de Wind.* 1576. (IV), 95 pp. 8° [1604]

— 11. De Locorum describendorum ratione, et de eorum distantiis inveniendis. [1605]

— 12. De Annuli Astronomici usu. [1606]

Digitized by Google

Ces Nr. [1603] à [1606] parurent, outre ce qui a été mentionné,

Antv. 1530. 4° Nr. [1602] à [1604].

Paris. 1547. 8° Nr. [1602] à [1605].

Antv. 1548. 12° Nr. [1602] à [1604] et [1606];

réimprim. Lutet. 1557. 8°

Antv. 1553. 8° Nr. [1602].

Coloniae. *Haeredes A. Birckman*; 1578. 12° Nr. [1602], [1603]; 1594. 4°

Antv. 1556. Nr. [1606]; encore ib. *Io. Steels*. 1564. 8°

– 13. Arithmeticae Practicae Methodus facilis. Antv. *Gregor. Bontius*. 1540. XXXVIII feullets tous paginés au recto. 4° [1607]

Réimpression. ib. *id.* 1547. 80 pp. seulement paginées au recto. 8°; ib. *Off. Loeana*. apud *Petr. à Tongris*. 1581. (183) pp. 8°

Cum notis *Io. Peletarii*. Paris. *Gulielmus Cavellat*. 1551. 96 feuillets tous paginés au recto.

Réimpressions 1559, 1572, 1578.

Paris. 1563. 103 pp.; 1572.

Coloniae. 1565, 1576, 1592.

Cum add. Io. Stein. Coloniae. *Maternus Cholinus*. 1571. 184 pp. 8°

Witebergae. Ed. p. Seitz. 1550. (176) pp. 8°

Réimprimé. Witebergae. 1563, 1614. (176) pp. 8°

Cum Sch. Ioan. Pauli Resenii. Witebergae. 1621. 8°

Amsterdam. 1652. 8°; Lipsiae. 1592 8°

– 14. Arithmetica prattica facillissima. Venez. 1567. 4° [1608]

– 15. Arithmétique de Gemme Phrisien: par Pierre Forcadel de Beziers. Paris. 1585. 8° [1609]

– 16. Charta sive Mappa Mundi. Lovan. 1540. [1610]

Réimprimé. Lovanii. 1541.

– 17. De Radio Astronomico et Geometrico Liber. Antv. *Gregor. Bontius*. 1545. 59 feuillets, tous paginés au recto, (10) pp. 4° [1611]

Réimpression. Lovanii. 1545. 4°; Lutetiae. 1547. 12°

– 18. De Astrolabio Catholico Liber. Antv. 1556. 8° [1612]

Il publia

– 19. Cl. Ptolomaei Pelus. Mathem. Operis quadripartiti . . . Traductio adjectis libris posterioribus. Ant. Gogava Graviensi interprete, item de sectione conica orthogona, quae parabola dicitur, deque speculo ustorio Libelli II ... Lovanii. *Petrus Phaelesius & Martinus Rotarius*. 1548. 4° [1613]

GENERSI (J. Georgius).

– 1. Tentamen Mathematicum Discursum Praeliminarem de Quadratura Circuli complexum. Traj. ad Rh. *Abr. van Paddenburg*. 1789. VIII, 69 pp. 4° [1614]

– 2. Epistola, exhibens prima elementa Cyclometriae Practicae. ib. *I. van der Schroeff Gz*. 1794. 24 pp. 1 pl. 4° [1615]

GENNETÉ (Leopold de).

– 1. Nouvelle Construction de Cheminées. Liége. *F. I. Desoer*. 1760. (143) pp. 13 pl. 8° [1616]

– 2. Expériences sur le cours des fleuves; ou Lettres à un Magistrat Hollandais (de Raet). Paris. *M. Lambert*. 1760. XXXVI, 127 pp. 2 pl. 8° [1617]

Réimpression. ib. *Tilliard*. 1764. 8°

– 3. Korte Beschryving van het Nieuwe Water-rad uitgevonden door den Heer Leopold de Genneté. Dor-

Digitized by Google

drecht. *Erve van Braam & Blase.* 1761. 76 pp. 8°. [1618]

GERBIER (Balthazar), né à Middelburg 1592, décédé à Londres 1667.

– 1. First Public Lecture on Fortification. London. 1649. 4°. [1619]

– 2. First Lecture on Military Architecture. ib. 1649. 4°. [1620]

– 3. First and Second Lectures on Cosmography. ib. 1649. 4°. [1621]

– 4. First Lecture on Navigation. ib. 1649. 4°. [1622]

– 5. First Lecture on Geography. ib. 1649. 4°. [1623]

– 6. Plan and Rules of his Academy at Bethnal Green. ib. 4°. [1624]

– 7. Cryghs Architecture ende fortificatien. Delf. *Aernold Bon.* 1652. (IV), 92 pp. 26 pl. avec portrait. 4°. [1625]

– 8. Counsel and Advice to all Builders. ib. 1662, 64. II vol. 12°. [1626]

GERRITS (Adriaen), Pilote.

Sa veuve Alyt Meynaerts, obtint le 5 Juillet 1585 des Etats de la Hollande un Octroi pour 8 ans,

– « Omme in druck te mogen uytgeven seeckere kaerten, instrumenten ende andere practiquen de Zeevarende Konst aengaende, by haer man zalig. gepractiseert, gemaeckt ende achtergelaten. » [1627]

(de pouvoir publier certaines cartes, instruments et autres inventions, touchant la Navigation, inventés, faits, et laissés après soi par son époux défunt).

GERRYTS (Hessel), cartographe à Amsterdam; il obtint un octroi des Etats Généraux, le 27 Janv. 1618.

– Zee–vaert–Konst. 161 ? [1628]

GEULINCX (Arnoldus), né à Anvers 1625, décédé à Leiden 1669; Professeur à Leiden.

– 1. Quaestiones Quaelibet in utramque partem disputatae. Antv. 1653. folio. [1629]

Réimprimé. Lugd. Bat. 1665. 12°; Hannover. 1669. 16°.

– 2. Logica fundamentis suis, a quibus hactenus collapsa fuerat, restituta. Lugd. Bat. 1662. 12°. [1630]

– 3. Ethica, post tristia Auctoris fata, omnibus suis partibus in lucem edita. Lugd. Bat. 1675. 12°. [1631]

Réimprimé. Amsterdam. 1696. 12°.

– 4. Compendium Physicae illustr. a Casparo Langenheit. Acc. huius Brutum Cartesianum. Franeq. 1688. 12°. [1632]

– 5. De Zedekonst. Dordrecht. 1690. 12°. [1633]

Réimprimé. ib. 1698. II Dl. 8°.

– 6. Annotata praecurrentia ad Renati Cartesii Principia. Dordr. 1690. 4°. [1634]

– 7. Metaphysica vera et ad mentem Peripateticum. Opus Posthumum juxta Ms. jam editum. Amst. 1691. 16°. [1635]

– 8. Physica vera. Quae versatur circa hunc mundum. Opus Posthumum. (s. l. & a.) 156, (4) pp. 1 pl. 8°. [1636]

– 9. Annotata Majora in Principia Philosophiae Renati Descartes. Acc. eiusdem Opuscula Philosophica. Dordr. 1691. 4°. [1637]

– 10. Collegium Oratorium i. e. Nova Methodus omnis generis Orationes per Chreias facile et solide componendi. Amst. 1696. 12°. [1638]

– 11. Geest– en wereldkunde. Dordrecht. 1696. 8°. [1639]

GEUNS (Matthias van), né à Groningen le 2 Sept. 1735; décédé à Utrecht le 9 Déc. 1817; fils de Steven Jan v. G. et Dieuwertje Roos; il épousa Sara van Delden (4 fils, 2 filles) — Professeur à Harderwyk et à Utrecht de Botanique, de Chimie et de Médecine.

Digitized by Google

– Verhandeling over het Weder met betrekking tot den Landbouw. Amst. *Wed. van Esveldt en Holtrop.* 1778. XXVI, 217 pp. 8° [1640]

GEUNS (P.).

– Beknopte Beschryvinge Over het maaken Van alle bedenckelycke Zoorten Van Magneten, zelfs aan Zeilsteenen haare kragt vermeerderen... Het Maaken en Harden Der Magnet-Naalden . . . . Maasseyk (Amsterdam. *I. C. Sepp.*) 1775. 188, (8) pp. 5 pl. 8° [1641]

GEVERS VAN ENDEGEEST (JHR. M.R).

– 1. Over de droogmaking van het Haarlemmer Meer. Leiden. *S. & I. Luchtmans.* 1861. III Dl. 8° avec 3 Atl. folio. [1642]

– 2. Du dessèchement du Lac d'Harlem. ib. *id.* 1861. III Dl. 8° Atl. in folio. [1643]

– 3. Het Hoogheemraadschap van Rynland. 's Hage. *Gebr. van Cleef.* 1871. 8° II Dl. [1644]

GEYSBEEK (PIETER GERARDUS WITSEN). Voyez WITSEN GEYSBEEK.

GÉZEL (KORNELIS VAN).

– 1. Tractaten tot Onderwys van Italiaans Koopmans Boekhouden. Na d'Alderkortste gemaklykste, en volmaakste Methode. Amst. 1698. 4° [1645]

Cet ouvrage contient les trois volumes suivants, que l'on trouve aussi séparément.

– 2. 1.e Dl. Beginsel of Algemeene Gronden van Koopmans (anders) Italiaens Boek – houden. Amsterdam. (1696). 8 pp. feuilles 1–6, numérotées seulement au recto. (4), 34 pp. 4° [1646]

– 3. 2.e Dl. Znyde een voorbeeld van Memoriaal. [Met Aanwijzing en Redeneering]. Amsterdam. 1697. (VIII), 34, 8, 8 pp. 4° [1647]

– 4. 3.e Dl. Zynde een Memoriaal in Besondere Compagnie Handel met Wegwyzer. Amst. 1698. 49 pp. 4° [1648]

GEZEL (WILLEM VAN).

– 1. Kort Begryp van 't Beschouwig Onderwijs in 't Koopmans Boekhouden. Amsterdam. *Ian ten Hoorn.* 1681. (VIII), 166 pp. 4° [1649]

– 2. Allgemeen Koopmans Boekhouden, vervattende in zich een Memoriaal, Journaal en Grootboek. ib. 4° [1650]

GHEYN (JACQUES DE).

– 1. Maniement d'armes... en conformité de l'ordre du Prince Maurice d'Orange. 1608. folio. [1651]

– 2. Arataea, sive signa coelestia in quibus astronomicae speculationes veterum ad archetypa vetustissimi Aratacorum Caesaris Germanici codicis 44 aereis formis expressae artificiose ob oculos ponuntur. Amst. 1621. folio. [1652]

GHILDE (I. C. FLUD A). Voyez PH. CLUVERIUS.

GHYBEN (JACOB BADON). Voyez BADON GHYBEN (JACOB).

GISIUS NANNING (FREDERIK PETRUS), né à Suriname le 18 Novembre 1798, décédé le 4 Septembre 1832 à Medemblik.

– 1. Handleiding tot de werkdadige Meetkunst. Delft. *P. de Groot.* 1828. II Dl. 8° [1653]

Réimpression 2.e Amsterdam. *Gebr. van Cleef.* 1836. 8° II Dl.

– 2. De Gids voor de Pontonniers of verhandeling over de militaire

Digitized by Google

bruggen naar A. F. Drieu. Delft. 1835. 8°. [1654]

– 3. Beginselen der versterkings-kunst, inhoudende de veldverschansingen en vestingbouw van Savart. Amst. 1837. 8°. II Dl. [1655]

– 4. Verkorte werkdadige Meetkunst. 's Hage. *Gebr van Cleef.* 1849. 8°. [1656]

GIETERMAKER (Claes Heyndericks), né a Medemblik en 1621, décédé avant l'an 1669. Examinateur de la Compagnie Orientale et Occidentale; sous la devise « Niets » zonder moeite » [rien sans peine].

– 1. 't Vergulde Licht Der Zeevaert. (De vier Boecken van). Ofte Konst der Stuerlieden, Bestaende in 't gheen een Stuerman hoogh-noodigh behoorde te weten. Amst. *Hendrick Doncker.* 1660. (XVIII), 392, 45, (136) pp. 4°. [1657]

Plusieurs tables goniométriques, logarithmiques et Streeck-tafelen.

De cet ouvrage longtemps très estimé et d'un grand usage existent les éditions suivantes.

2.e door Frans van der Huyps. ib. *id.* 1671. 4°.

3.e door Dirck Rembrants van Nierop. ib. *id.* 1683. 4°.

4.e door Nicolaas de Vries. ib. *Ioannes van Keulen.* 1699. 4°.

5.e door J. Sikkena. ib. *id.* 1707. 4°.

6.e 1712. ib. 4°.

7.e door C. Stuurman. ib. *Gerard van Keulen.* 1725. 4°.

8.e Amst. *Ioannes van Keulen.* 1742. 4°.

9.e ib. *Iohannes van Keulen en Zonen.* 1774. 4°.

Des réimpressions non reconnues sont entre autres

1694. Amsterd. *Iacobus Robyn.* 4°.
1705. Middelburg. *Aaron van Poulle.* 4°.

Cette dernière même a le Privilège des Etats de la Zélande.
Les tables ont été gravées sur cuivre, au commencement en partie, depuis la 5e édition en entier.

– 2. Wederlegginge Over 't geen Pieter Karsseboom aanwyst. Amst. 1661. 20 pp. 4°. [1658]

– 3. Arithmetica ofte Rekenkonst Bestaende In Negenthien Deelen. ib. I.e Dl. 1661. (XVI), 218, 80 pp. 8°. [1659]

Avec un bon portrait par Pl.

– 4. idem op. II.e Dl. ib. 1662. (IV), 136 pp. 8.° [1660]

Réimpression. ib. 1663. (IV), 80, 136 pp.

– 5. Almanach Na den Nieuwen Styl van 1662 tot 1700 incluys.... Alsmede een Vervolg. ib. 1662. (VIII), 68 pp. 4.° [1661]

– 6. 't Vermaeck der Stuerluyden. Met Vervolgh. [1662]

– 7. 't Vergulden-Lichts-Vermeerdering. [1663]

– 8. Tractaetjen van het Italiaens Boeckhouden. [1664]

– 9. Den Amsterdamschen Belachelycken Geometrischen Bril-Maker Cornelis van Leeuwen voorgestelt. Amstelredam. 1663. 16 pp. 4°. [1665]

– 10. Driehoecks-reeckeningh. ib. 1665. 8°. [1666]

– 11. De drie Boecken van Onderwys der Navigatie ofte Konst der Stuurlieden. ib. *Pieter Goos.* 1666. (VI), 224, 144, 120 pp. 8°. [1667]

– 12. Aenhang op Onderwys der Navigatie ofte Konst der Stuurlieden. ib. 1666. 32 pp. 8°. [1668]

GILBERT (J. L.).

– Aenmerkingen op de propositie ofte voorstel ende aenneminge van het zoet-water te geleiden in de huizen van de burghers van Amsterdam. Amst. 1627. 4°. [1669]

Digitized by Google

GIRARD (Albert), (Samiellois), né à St. Michel (Lorraine), se refugia en Hollande à cause des persécutions réligieuses; il mourut dans la détresse 1633, laissant après soi une veuve Susanna de Nouet, et 11 enfants.

– 1. Tables de Sinus, Tangentes et Secantes, selon le raid de 10000 parties. avec un traité succinct de Trigonometrie. La Haye. *Iac. Elsevier.* 1626. (120) pp. 12° [1670]

Réimpression corrigée avec le titre

– 2. Tables de Sinus ... Avec la Trigonometrie. 2.e edition. La Haye. *Iac. Elsevier.* 1629. 132 pp. 12° [1671]

– 3. Tabulae Sinuum Tangentium et Secantium ad radium 10000. Met een nieuwe Beschrijvinge van de Trigonometrie. 's Gravenhage. *Iacob Elsevier.* 1629. 132 pp. 12° [1672]

– 4. Invention nouvelle en l'Algèbre. Tant pour la solution des équations que pour recognoistre le nombre des solutions qu'elles reçoivent avec plusieurs choses qui sont nécessaires à la perfection de cette divine science. Amsterdam. Chez *Guillaume Iansson Blaeuw.* 1629. 70 pp. 4° [1673]

– 5. Des triangles, traité succinct de la trigonométrie. Amsterdam. 1629. 4° [1674]

Il publia aussi [Voyez ces noms]

– 6. Les oeuvres Mathématiques de Simon Stevin. 1634. folio.

– 7. Marolois. Wiskonstige Wercken. Amst. 1638. folio.

GLAVIMANS (Cornelis Jan), né à Rotterdam le 11 Sept. 1795, décédé en cette ville le 11 d'Août 1857; Fils de Pieter G. et de Ida Adriana Been.

– 1. Verhandeling over het onderwys in de meetkundige teekenkunst. Utr. *Ioh. Altheer.* 1825. IV, 77 pp. 8° [1675]

– 2. Verhandeling over de toepassing van het regtlynig en bouwkundig Teekenen op Nyverheid. Utrecht. 1825. 8° [1676]

– 3. Proeven ter bepaling der Sterkte van Metalen. [1677]

– 4. Over de Stuwing der Schepen. [1678]

– 5. Over Rodgers Ankers. [1679]

– 6. Over de Spil van Philips. [1680]

– 7. Over de pompen van Chalders. [1681]

– 8. Over gewigt en afmetingen van ankers en kabels. [1682]

GLAVIMANS Jansz (Pieter), né 1755, décédé à Amsterdam le 24 Septembre 1820.

– 1. Verh. over de nuttigheid en noodzakelykheid der drooge dokken. Rotterdam. *Dirk Vis.* 1798. (22) pp. 4° [1683]

– 2. Verh. over de beste en onkostbaarste wyze van zamenstelling der masten voor oorlogs–en andere zware schepen. ib. 1802. 4° [1684]

GLAZEMAKER (Jan Hendrik) a traduit beaucoup d'ouvrages.

– 1. Cartesiaansche Redenkonst. Amst. 1683. 8° [1685]

– 2. B. Spinoza. De rechtzinnige Theologant. Hamburg. 1693. 4° [Voyez ce nom].

GLAZENER (H.).

– Tafel dienende om den schynbaren afstand tusschen zon en maan of ster en maan op eene korte manier tot den waren afstand te berekenen. Rott. *Wed. A. H. Krap.* 1825. (II), (8) pp. gravées sur cuivre. [1686]

Réimpression. ib. *Wed. A. H. Krap.* 1835. 8°

GNAAFEEUS (Albertus).

Digitized by Google

– 1. Eeuw–Duurende Sterrekundige, Natuurkundige en Voorzeggende Almanach voor de Eeuw 1700. Van Ao. 1700 tot 1801 van D.r Martinus Knauern. 8°. [1687]

Réimpression. 2.e Met een Almanach voor t'Jaar 1752. Amsterdam. *Steven van Esveldt.* 1751. 92, (9) pp. 8°. [1688]

– 2. Eeuw–Duurende enz. voor de Eeuw 1800, Van den jaare 1801 tot 1901. Amsterdam. *W. Holtrop.* 1804. (22), 94 pp. 8°. [1689]

GOBART (Laurentius), Jésuite à Louvain.

Tractatus geometricus de Barometro. Amst. *Stephanus Roger.* 1703. (IV), 18 pp. 12°. [1690]

GOENS (Daniel van).

– 1. De Rore. Traj. *Alex. van Megen.* 1737. 29, (5) pp. 4°. [1691]

– 2. Examen an Luna habitabilis sit. ib. *id.* 1738. (IV), 26 pp. 4°. [1692]

GOEREE (Wilhelmus), né le 11 Décembre 1635 à Middelburg, décédé à Amsterdam le 3 Mai 1711; fils de Hugo Willem G. Doct. med.; il se maria avec Elisabeth van Waesbergen; Libraire à Amsterdam.

– 1. d'Algemeene Bouwkunde Volgens d'Antyke en Hedendaagse Manier. Amsterdam. *Wilhelmus Goeree.* 1681. (XVI), 213 pp. 8°. [1693]

Réimprimé. ib. *id.* 1705.

– 2. Inleydinge tot de Algemeene Teyken–Konst. 8°. [1694]

Réimpressions. 3.e Amsterdam. *Daniel van den Dalen.* 1697. (X), 151 pp.; 4.e ib. *id.* 1705; 5.e Leyden. *Ian & Hendrick van der Dyster.* 1739. (XII), 151 pp.

– 3. Verligterie–Kunde of regt Gebruik der Water-verwen. 8.° [1695]

Réimpression. 3.e Amsterdam. *Daniel van den Daelen.* 1697. 92 pp. 8°; 4.e ib. *Andries van Damme.* 1705. 8°.

– 4 Inleyding tot de Praktyk der Algemeene Schilderkonst. 8°. [1696]

Réimpression. 3.e Amst. *Daniel van den Daelen.* 1697. 111 pp. 8°; 4.e Amst. *Andries van Damme.* 1705. 8°.

– 5. Natuurlyk en Schilderkonstig Ontwerp der Menschkunde. Amst. 1682. 8°. [1697]

Réimprimé à Amst. 1704. 8°; ib. 1730.

GOLDMANN (Nicolaus), né à Breslau 1623, décédé à Leiden 1665; Lecteur d'Architecture et d'Arithmétique à l'Académie de Leiden.

– 1. Elementorvm Architectvrae Militaris Libri IV. Lugd. Bat. *Off. Elsevir.* 1643. (XXVIII), 323 pp. 8°. [1698]

– Ejusd. Op. Pars II. ib. *id.* 1643. (V), 32 pp. seulement numerotées à 2 recto et 1 verso (des tables). [1699]

– Ejusd. op. Pars III, 50 pl. [1700]

– 2. Tractatus de Usu Proportionatorii. Lugd. Bat. *Philippi de Cro–Y.* 1656. (IV), 87 pp. folio. (en Latin et Allemand). [1701]

– 3. Tractatus de Stylometris sive Instrumentis quibus quinque Ordines Architecturae . . . designantur. Lugd. Bat. (*Philippus de Cro–Y*). 1662. (VIII), 32 pp. 40 pl. folio. (Latin et Allemand). [1702]

– 4. Architectura Civilis. [1703]

On retrouve ce dernier ouvrage dans

– 5. Vollständige Anweisung zu der Civil–Baukunst von Leonard Christoph Sturm. Wolfenbüttel. *Casp. Ioh. Bismarks.* Witteb. 1696. (XXIV), 180 pp. 74 pl. folio. [1704]

Réimpression. Vermehrter Druck. Leipzig. *Friederich Lanckischen Erben.* Gedruckt von *Ioh. Heinr. Richter.* 1708. folio. [1705]

à la suite

Digitized by Google

– 6. Erste Ausübung der Vortrefflichen und Vollständigen Anweisung zu der Civil–Baukunst Nicolai Goldmanni, von L. C. Sturm. Franckf. 1708. (VIII), 135 pp. folio. [1706]

– 7. L. chr. sturm. Prodromus Architecturae Goldmannianae. Augspurg. *Jeremia Woelffen* bei *Peter Detleffen*. 1714. (XVI) pp. 24 pl. folio oblong. [1707]

GONÇALEZ (Jos. Ant. de Salas).

– De duplici terra dissertatio paradoxica. Lugd. Bat. 1650. 4° [1708]

GOOS (Abraham), Libraire à Amsterdam.

– Nieuw Nederlandtsch Caert–boeck. Amst. *Abr. Goos*. 1616. (VII), 305, (3) pp. 23 cartes. 4° oblong. [1709]

GOOS (Pieter), demeurait à Amsterdam, au t' Waater « dans le Vergulde Zee-spiegel. »

– 1. De lichtende Columne ofte Zee–Spiegel. Amst. *P. Goos*. 1654. folio. [1710]

Reimprimé 1657, 1664.

–2. Zee-Atlas. Amsterdam. *P. Goos*. 1666. 49. Cartes coloriées. folio. [1711]

Réimprimé. Amsterdam. 1668, 1675.

– 3. Édition française. Amsterdam. 1673. folio. [1712]

GORCUM (Jan Egbertus van), né en 1781, décéda 9 Février 1862 à Leiden.

– 1. Extrait du Traité de Topographie, comprenant tout ce qui a rapport au figuré du relief du terrain. Gand. 1829. 35 pp. 3 pl. 8° [1713]

– 2. De Bestorming der Vesting Bergen op Zoom 8 Maart 1814. Leiden. *P. Hooiberg & Zoon* 1862. (IV), 96 pp. 1 carte et portrait par Berghaus. 8° [1714]

GORDON (Adam Bernardus Smits). Voyez Smits Gordon.

GORLAEUS (David), né à Utrecht, décédé 161 ?

– 1. Exercitationes Philosophicae. Lugd. Bat. *Ioannes Commelinus*. 1620. (XXX), 352 pp. 8° [1715]

– 2. Idea physica. Ultraj. 1651. 12° [1716]

GORLITZ (P. K.). Voyez W. Bartjens.

GORTER (David de), né le 30 Avril 1717 à Enkhuizen, décédé à Zutphen le 3 Avril 1763; fils aîné du Prof. Johannes de G. et de Suzanna van Bassen. – Il était professeur à Harderwijk.

– 1. Disputatio de necessitate Physices in Medecina. Harderwijk. 1737. 4° [1717]

– 2. Waarnemingen over de Luchtgesteldheid te St. Petersburg. in 1761 en 1762. *Haarl*. 8.° [1718]

GORTER (Johannes de), né le 19 Février 1689 à Enkhuizen, décédé à Wyk bij Duurstede le 11 Sept. 1762.

– 1. Or. in Centesimum Natalem . . . Academiae Harderovicae. Amstel. *Bern. van Gerrevink*. 1748. (VIII), 52 pp. 4.° [1719]

– 2. De Mogelykheid van het Eeuwigduurend Werktuig te kunnen maaken, aangetoond. 1765. (36) pp. 1 pl. 8° [1720]

GOSTLING (Johannes), de Noordwyk.

– Kort grondigh en wiskunstig bericht van alles wat tot de schryvkonst vereischt werd. Hamburg. 1746. [1721]

GOUBARD (D.), à Middelburg. Il publia. Ph. Lansbergen. Quadrant. 1633. 1650. etc. [Voyez ce nom.]

GOUDRIAAN (Adrianus Francois), né le 1 Août 1768 à Ameide, décédé à Ryswyk le 2 Juin 1829. Il fut Inspecteur-général du Waterstaat.

Digitized by Google

– 1. Verh. over de zekerste wyze om fondeeringsputten of kolken voor de grondslagen der waterwerktuigen in losse veenlanden te graven. Rotterdam. 1796. (73) pp. 3 pl. 4° [1722]

– 2. Verh. over den aanleg van Paal–en Ryswerken. ib. 1798. (60) pp. 1 pl. 4° [1723]

– 3. Verh. over de Pompmolens. ib. 1802. 4° [1724]

– 4. Verh. over de middelen om de afneming en verlaging der zeestranden . . . te keer te gaan. ib. 1806. 4° [1725]

– 5. Brief aan I. Blanken Jr. over zijn Nieuw Ontwerp tot het bouwen van min kostbare sluizen. Amsterdam. *I. S. van Esveldt & Holtrop.* 1808. 44 pp. 1 pl. 8° [1726]

– 6. Verh. over het ontwerp van sluizen volgens de uitgave van den Heer Blanken. ib. *id.* 1809. 304 pp. 1 pl. 8° [1727]

– 7. Ontwerp ter verbetering van de Schutsluizen. *Amst.* 1812. (35) pp. 3 pl. 4° [1728]

– 8. Verh. over het doen van waarnemingen op de hoogte van het water in de onderscheidene riviertakken en stroomen van de zeeboezems. *Amst.* 1817. 25 pp. 2 pl. 4° [1729]

– 9. Verh. over de middelen, om wellen, by het funderen van diepe sluizen te bedwingen. Haarlem. 1818. 46 pp. 6 pl. 8° [1730]

– 10. Aanmerkingen op de Verh. van C. L. Brunings over onderscheidene theorien omtrent het vermogen der waterleidingen. *Amst.* 1819. 27 pp. 4° [1731]

– 11. Aanmerkingen over het nemen van proeven met modellen en werktuigen in 't algemeen. Amst. 1823. 100 pp. 9 tabl. 4.° [1732]

– 12. Verhandelingen over de Afdamming van het Y (met D. MENTS). Haarlem. *Wed. A. Loosjes. Pzn.* 1824. 240 pp. 8 pl. 8° [1733]

dont une Édition en Allemand

– 13. Beantwortung der Frage wie das Y am Pampus bei Amsterdam abzudämmen sei. Von Dr. Reinhold. Berlin. 1832. 59 pp. 1 pl. 4° [1734]

– 14. Verh. tot onderzoek omtrent het vereischte vermogen van zydelingsche afleidingen ter ontlasting der . . . rivierwateren. *Amst.* 1825. 128 pp. 7 pl. 4° [1735]

GOUDRIAAN JANSZ (BARENT), Arpenteur à Hardinksveld.

– 1. Verh. over het Stoppen eener Dykbreuke. 1760. (14) pp. 1 pl. 8.° [1736]

– 2. Berigt op een nader Adres van I. Graves aangaande het modderwerk binnen tegen den Spaarndammer Dyk, even buiten de Haarlemmer Poort. Amst. *M. Schalekamp.* 1795. (VI), 42 pp. 1 pl. 8° [1737]

Il publia avec D. KLINKENBERG (Voyez ce nom)

– 3. Memorie en Byzondere Consideratien over de middelen tot voorkoming van den aanwas en ter beteugeling van't wordend Vermogen van de Haarlemmer en Leydsche Meir. 1769. folio. avec 2 cartes.

et avec D. KLINKENBERG [Voyez celui-ci] M. BOLSTRA, & A. H. VAN STRAALEN

– 4. Rapport over de Vyf Heerenlanden. 1774. folio.

GOVERTS (N).

– Afbeelding van alle de Generale Zeinen in 's Lands Vloot. Amst. 1746. (VIII) pp. 70 pl.; (12) pp. 6 pl. 8° [1738]

GRAAD (KLAAS PIETER DE), Ingénieur, Arpenteur admis et Jaugeur à Harlingen.

Digitized by Google

- De Nieuwe en vermeerderde Roy-Konst. Amst. *Hendrik Doncker.* 1679. 43 pp. 4° [1739]

GRAAF (CHRISTIAAN ERNEST), décédé à la Haye en 180? fils de Jan Gr. Il fut Maître de la Chapelle du Prince.

– Proeve over de Natuur der Harmonie en de Generaal-Bas, benevens een Onderrigt eener korte en regelmatige Becyfferinge. 's Hage. *Bernardus Wittelaar.* 1782. 46 pp. 11 pl. 8.° [1740]

GRAAF (LIEUWE WILLEMS), né 1652 à Franeker, décédé à Amsterdam 1704. Il fut pasteur mennonite à Harlingen, plus tard à Amsterdam.

– 1. Exemplare tafel. [1741]

– 2. Een Kort Begryp van de Algemeene Herstelling der Tyds ... door de Tafelen... Door MATTHEUS WASMUTH en LIEUWE WILLEMS GRAAF (Met Naereden). 's Gravenhage. *Pieter Hagen.* 1689. 24 pp. 4° [1742]

– 3. Eenvoudig en Onvervalscht Verhaal van 't voorgevallene in 's Gravenhage ter Vergaaderinge ... over ... Lengte van Oost en West. En de waare Tydreekeninge. (met Brief aan d'Eerw. D. Balthasar Bekker). 1689. 52 pp. 4° [1743]

– 4. Tegen-Bericht op D^ni^ Balt. Bekkers Bericht. (met Geneesmiddel.). 4° [1744]

– 5. Gedwongen Verdeeding of Korte en Klaare Aenwyzing eeniger grove misslagen by den Prof. Bernh: Fullenius. in sijn beyde Geschriften tegens hem zelfs begaen. 1690. 16 pp. 4° [1745]

– 6. Kort Bescheyd op den Bijsteren Brief of Brieven van eenen Iacobus Koersma, Groninger. 1690. 8 pp. 4° [1746]

– 7. D'Eerste Opening En Gewis Onderwys Van de Waere Vinding der Lengte Van Oost en West. Leeuwarden. *Hendrik Rintjes.* 1691. (XII), 43 pp. 4° [1747]

– 8. Ephemerides of Dag-Tafelen: Daar in de waare plaatzen van Son en Maan op elken dag te vinden zijn, beginnende met den 21 Sept (1 Octob.) van' t loopende Jaar 1690, en eindigende met't Jaar 1691: De tweede Tafel. (1690). (II), 8 pp. 4° [1748]

– 9. Algemeene en zeedige Wederlegging der schriften, driften, gedachten, stellingen en verstanden van veel Sterrekundigen. Amsterdam. 1696. 4° [1749]

Dans cette polémique sur le « Oost en West-vinding. » ont paru des écrits de BERN. FULLENIUS, BALTH. BEKKER, JAC. KOERSMA, D. I. SLIKKER, ANDREAS VAN LUCHTENBURG. Voyez ces noms et aussi JAN STIFFRIJ.

– 10. Nieuw gepractiseerde Oeffening der Stuurlieden. Amst. 1699. 4° [1750]

Réimprimé 1711. 4°

Il publia [voyez ce nom]

– 11. CL. JANSZ. VOOGHT. De Taafelen der Sinus. Amst. *I. van Keulen.* 1699. 4°

GRAAF (ABRAHAM DE), né à Rynsburg, précepteur des mathématiques etc. à Amsterdam.

– 1. Beschryvinge van de nieuwe Ruyt-Caert ... Insgelycks een klare Instructie ... (de Aenhangh). Amsterdam. *Pieter Goos.* 1657. 99 pp. 4° [1751]

– 2. Beschrijvinge van de Pleynschael. ib. 1658. 4° [1751a]

– 3. Cyferboeck. ib. 1658. [1752]

– 4. De seven Boecken van de Groote Zeevaert, zijnde Een volkomen klare en konstighe beschrijvinghe der Navigatie. ib. *Pieter Goos.* 1658. folio. (VIII), 39,8, (72) pp.; Table de Logarithmes en 5 décimales; 91, 68, (60)

Digitized by Google

pp. Streektafels ; pp. 69–96 ; 86, 39, 60, 18, 96, (7) pp. [1753]

Les titres des 7 Livres sont tous datés de l'année 1657.

– 5. De Starre–Kunst. ib. *id.* 1659. VIII, 128 pp. 8 pl. 4°. [1754]

A la suite de cet ouvrage, et quelquefois séparément

– 6. Redenering wegens de vinding der Lengte van Oost en West. (1659). (15) pp. 4°. [1755]

– 7. Vier Boeken, Drie van de Driehoecksmetinge En een van de Telkunstigen. Amsterdam. *Pieter Goos.* 1659. (IV), 271 pp. 8°. [1756]

– 8. Principia Arithmeticae Theoreticae & Practicae, of de Beginselen der Telkunst of Rekenkunst: Haar Eigenschappen en Toepassing, Voornamelyk in de Koophandel. Alles na de wyze van Euclidis Meetkunst, Wiskundig bewezen. Amsterdam. by *Steven van Lier.* 1662. (XVI), 832 pp. 8°. [1757]

Réimpression. 1672, 1693.

– 9. Ontleding van de Bril voor de Amsterdamse Belachelyke Geometristen... Met een Byvoegsel, zynde een Brief aan Dirk Rembrantsz van Nierop. Amsteldam. 1663. (IV), 59 pp. 4°. [1758]

– 10. Nieuwe Konstige Tafelen Sinuum, Tangentium & Secantium . . . Alsmede De Logarithmi . . . Amsterdam. *Hendrik Doncker.* 1665. 40, 491 pp. 8°. [1759]

– 11. Wiskonstige Arithmetica ... is bygevoegt een kort Exemplaar – Boekje. 8°. [1760]

2.e Édition par A. van Dam. ib. *Wed. Gysbert de Groot.* 1696. (VIII), 96 76 pp. 8°.

Ce dernier livre se trouve quelque fois séparément.

– 12. Exemplaar–boekje Van de Arithmetica, zynde een vervolg van de Wiskonstige Arithmetica. [1761]

2.e Édition. door A. van Dam. Amsterdam. *Wed. Gysbert de Groot.* 1696. 76 pp. 8.°

De ces deux livres existent des réimpressions 1702. *Bruyn*, 1705, 1715.
Du dernier livre encore une réimpression

door A. S. HABELIUS. Amsterdam. *Jan Morterre.* (1761). 160 pp. 8°. [1762]

où à la suite

– Appendix of Aanhangsel door Arnoldus Bastiaan Strabbe. Amsterdam. *Jan Morterre.* 1761. XVI, 110 pp. 8°.

[Voyez ce nom].

– 13. De Beginselen van de Algebra of Stelkonst, Volgens de manier van Renatus Descartes. Amsterdam. *Jan Rieuwerts.* 1672. (VI), 298 pp. 4.° [1763]

– 14. De Geheele Mathesis of Wiskonst Herstelt in zyn natuurlijke gedaante. Amsterdam. 1676. avec beaucoup de planches. (XII), 324 pp. 4.° [1764]

Réimprimé . Amsterdam. *Jan ten Hoorn.* 1694. (XVI), 320 pp. 14, 14, 5, 7, 6, 8, 16, 10, 3, 13 pl. 4.°

Encore réimpression en 1708, et 7e. de 1737.

– 15. De Kleene Schatkamer of een korte beschrijving van de Konst der Stierlieden. Amsterdam. *Paulus Matthysz.* 1680. (IV), 108, (112) pp. Tables et « Exame op de Konst der Stierlie- » den » [21 questions.] 8.° oblong. [1765]

Réimprimé 1688, et encore une réimpression changée

– 16. De Kleene Schatkamer. Het I. Boek Van de Konst der Stierlieden. 3.e Druk. Amsterdam. *Johannes Loots.* 1703. (IV), 256, (32) pp. 8°. [1766]

– 17. Instructie van het Italiaans Boekhouden. Met een Memoriaal. Toe-

Digitized by Google

gepast op de Negotie, Particulier, in Commissie, en in Compagnie. Amsterdam. *Barent van Lier.* 1688. (IV), 108 pp. folio. [1767]

Réimpression 3.e 1693, 1710: 4.e 1717, 1728, 1761. une contrefaçon Harderwyk. *Herman Rampen.* 1693 folio.

8.e édition par N. S (truyck). Amsterdam. *Adam Meyer.* folio.

Encore par N. A. Vestieu. Amst. 1806. 4°.

Cet ouvrage fut publié en français par P. F. CHICOT. Amst. 1718.

[voyez ces trois noms]

– 18. Inleyding tot de Wiskunst; of de Beginselen Van de Geometria en Algebra. Amst. 1702. 4°. [1768]

2e Édition. Amsterdam. *Iohannes Loots.* 1706. (VI), 375 pp. 4°.

– 19. Analysis of Stelkunstige Ontknoping in de Meetkunstige Werkstukken. ib. *Joh. Loots.* 1706. (VIII), 391 pp. 4°. [1769]

– 20. De Vervulling van de Geometria en Algebra. ib. *id.* 1708. (IV), 144 pp. 4°. [1770]

Réimpression. ib. 1751.

– 21. Kleine Schets van het Italiaans of Koopmans Boekhouden. ib. *id.* 1711. (16) pp. folio. [1771]

Réimprimé. ib. *id.* 1728, 1761.

– 22. Proportie die de middellyn van een rond heeft tot den omtrek. Amsterdam. 1714. 4°. [1772]

– 23. Memoriaal van het Boekhouden. ib. 1717. folio. [1773]

Réimprimé. 1728.

– 24. Tafel der voornaamste Zeeplaatsen des bekenden Aartrijcks. ib. *Ioannes Loots.* (23) pp. 8°. [1774]

Plusieurs placards.

GRAAF (ISAAK DE), fils de Abraham de Gr.

– 1. Waeywels Proportie Die de Middellyn van een Rond heeft tot zyn Omtrek onderzogt en zeer gebrekkelijk bevonden. Amsterdam. *Iohannes Loots.* 1714. 14 pp. 4.° [1775]

– 2. Jaar–tafelen van zamen gevoegde Interest–en Rabat–Rekening. ib. 1714. 8°. [1776]

– 3. Jaar–tafelen van zamengevoegde Intrest op Winningh en op Verlies. ib. 1728. (44) pp. tables. 152 pp. 4°. [1777]

– 4. Waardije van Lyfrenten naer Proportie van Losrenten. ib. 1729. 4°. [1778]

– 5. Analysis Aequationum Algebraicarum of Algemeene Ontbinding der bepaalde stelkonstige vergelykingen. van 3, 4, 5, 6 en meer Afmetingen. ib. 1732. 4.° [1779]

GRAAFF (GERARDUS VAN DER), né à Amsterdam.

– De Natura Caloris. Traj. 1699. [1780]

GRAEVIUS (IOANNES GEORGIUS), né le 29 Janvier 1632 à Naumburg, décédé à Utrecht le 10 Janvier 1703; il se maria avec Odilia de Camp, et en eut 18 enfants. En 1658 Professeur à Deventer, en 1661 à Utrecht.

– 1. Oratio de Cometis, contra vulgi opinionem Cometas esse malorum nuncios. Acc. A. Duditii libellus ejusdem argumenti. Traj. 1665. [1781]

Réimprimé. ib. *Rudolphus à Zyll.* 1681. (VIII), 70 pp. 4°.

– 2. Oratio in Obitum Joannis de Bruyn. Amst. *Dan. Elsevier.* 1675. 20 pp. 4°. [1782]

– 3. Redenvoeringh ofte Oratio van de Cometen. Door H. v. Quellenburgh. Utrecht. *Joannes Ribbius.* 1682. 50 pp. 8°. [1783]

Digitized by Google

– 4. [XVII] Orationes. Lugd. Bat. *Johannes du Vivie*. 1717. 8°. [1784]

GRAMINEUS (Theodoricus) (= Gras), né à Roermond 153?; il fut jusqu'à l'an 1578. mathématicien et imprimeur à Cologne.

– 1. Uberior narratio eorum, quae à Joanne de Sacrobosco proponuntur. Colon. 1567. 12°. [1785]

– 2. Mysticus Aquila sive Declaratio vaticinii Jeremiae Prophetae. ib. 1576. 12.° [1786]

– 3. Weltspiegel. Speculum Mundi de minitante Cometa Anni 1577. ib. 1578. 4.° [1787]

– 4. Cometae Anni 1580. Physica Explicatio et ejusdem cum eo qui anno 1577. apparuit analogica Collatio. Dusseld. 1581. folio. [1788]

– 5. Exhortatio de exequenda Calendarii Romani correctione Gregorii XIII. Dusseld. 1583. 4°. [1789]

GRAPHEUS (Rudolphus), né a Kempen, astronome ordinaire de Deventer.

– 1. Praedictio astrologica op het Jaer MDLXXXVI. ghepractiseert. Daventr. 1585. 4°. [1790]

– 2. Praedictio Astrologica, die gröte Prognostication offte Practica op dat Jaer MDLXXXVI. ib. *Simon Steenbergen*. (1586). (16) pp. 4°. [1791]

– 3. Schryf–Almanach op dat Jaer MDLXXXVII. Deventer. 1587. 4.° [1792]

– 4. Praedictio astronomica, die gröte Prognosticatie op dat Jaer MDCXVIII. ib. *Sebastian Wermbouts* in den vergulden bybel. 1618. 4°. [1793]

GRATAMA (Sibrand), né le 20 Mai 1784 à Harlingen; décédé à Assen le 8 Juin 1858; Fils du Professeur Sjeerp G.; demeurait à Groningen.

– Waarschuuwingen en wenken ten aanzien der inrigting van Weduwen en Weezen–fondsen. Groningen. 1819. 8°. [1794]

GRAUMAN (Johan Philip).

– 1. Arbitrage Reekening van de Wissel en Manuale Regulen, van een nieuwe uytvindinge. Amsterdam, 1703. 4°. [1795]

– 2. Licht des Koopmans, bestaande in Wissel–Arbitrage Tafels. ib. 1749. 4°. [1796]

– 3. Wiskonstige Proportionaal–Tafels. (54) pp. 8.° [1797]

se trouvent derrière

– le moine de l'espine. Nieuw Interest–Boek. Rotterdam. bij *de Compagnie*. 8°. [1798]

encore avec titre français.

– 4. Tables Proportionnelles. (54) pp. 8°. [1799]

Réimpression. Amsterdam. 1801, 1808. II Dl.

GRAUW (Dirk de), maître d'écriture et d'arithmétique à Utrecht. Voyez I. Coutereels.

GRAVES (Ian).

– Memorie aangaande het Modderwerk binnen tegen den Spaarendamschen Dyk by Amsterdam. Utrecht. *I. Mulder*. 1796. (VIII), 56 pp. 8.° [1800]

s'GRAVESANDE (Willem Iacob), né le 27 Sept. 1688 à Bois–le–Duc; décédé le 28 Février 1741 à Leiden; fils de Dirk Storm van's Gr.; il épousa Anna Sacrelaire; Professeur à Leiden.

– 1. Proeve over de Doorzigtkunde. Leyden. 1707. 8.° [1801]

Réimpression. Beginselen der Doorzigtkunde. door H. van Blanken. Zwolle. *W. E. Buitenweerd*. 1837. (VIII), 88 pp. 4 pl. 8°. [1802]

Digitized by Google

– 2. Essai de Perspective. La Haye. *Veuve Abraham Troyel.* 1711. (XXIV), 200 pp. 28 pl. 12.° [1803]

Suivi de

– 3. Usage de la Chambre Obscure pour le Dessein. ib. *id.* 1711. (VIII), 39 pp. 4 pl. 12.° [1804]

– 4. Or. de Matheseos in omnibus Scientiis praecipue in Physicis usu nec non de Astronomiae Perfectione ex Physica haurienda. Lugd. Bat. 1717. 4.° [1805]

– 5. Physices Elementa Mathematica Experimentis Confirmata, sive Introductio ad Philosophiam Newtonianam. Hagae Com. 1719, 1721. II Vol. 4.° [1806]

Réimpression. 2.e Leidae. 1725. II vol.; 3.e ib. *Ioh. Arn. Langerak & Ioh. & Herm. Verbeek.* 1742. II Vol. LXXXVIII, 572 pp; pp. 573 – 1073, (43) pp. 127 pl. 4.°; ib. 1748. 4.° II Dl.

De ce livre existe une édition hollandaise

– 6. Wiskundige Grondbeginselen der Natuurkunde, door Proef-Ondervindingen gestaafd. door I. Engelman. Leiden. 1721. II Dl. 4.° [1807]

Réimprimé. ib. *I. A. Langerak & I. & H. Verbeek.* 1743. II Dl. 4.°

Une édition anglaise par DESAGULIERS

– 7. Mathematical Elements of Natural Philosophy, an Introduction to Newton's Philosophy. London. 1720, 21. II Vol. 127 pl. 4.° [1808]

Réimpression. 6.e London. 1743. II Vol. 4.°

Il y a encore une autre édition anglaise [1809]

Encore une en français

– 8. Elements de Physique demonstrés mathématiquement Par E. de Joncourt. Leide. 1716. II Vol. 4.° [1810]

– 9. Essai d'une nouvelle Theorie du Choc des Corps, fondée sur l'Experience. Haye. *T. Johnson.* 1722. 54 pp. 1 pl. 8.° [1811]

dont plus tard il parut

– 10. Supplément à l'Essai sur le choc des Corps. 8.° [1812]

– 11. Philosophiae Newtonianae Institutiones. Lugd. Bat. *Petrus van der Aa.* 1723 (XX), 413 pp. 27 pl. 12.° [1813]

Réimpression 2.e ib. 1728; 3.e Auctior. ib. *I. A. Langerak, I. & H. Verbeek.* 1744. (XXVIII), 571, (21) pp. 18 pl. 8.°

Celle-ci était de J. Allamand, ainsi que la 4.e ib. *I. & H. Verbeek, Corn. de Pecker.* 1766. 8.°

De la 3.me réimpression il a paru une édition. Venetiis. Typ. *Remondini.* 1749. 8.°

– 12. Or. de Evidentia. Lugd. Bat. 1724. 4.° [1814]

– 13. Matheseos universalis Elementa. Quibus Accedunt Specimen Commentarii in Arithmeticam Universalem Newtoni: ut et De determinanda Forma Seriei infinitae adsumtae Regula Nova. Lugd. Bat. *Sam. Luchtmans.* 1727. (VIII), 246 pp. 4 pl. 8.° [1815]

De ce livre une édition hollandaise

– 14. Algebra of Algemeene Wiskunde, door E. de Joncourt. s'Hage. *M. Husson.* 1763. VII, 374 pp. 8.° [1816]

– 15. Rapport van de Professoren 's Gravesande en Wittichius en van den Landmeter Cruquius wegens de gedaane Inspectie van de Rivier de Merwede van Gornighem af benedenwaarts. 1730. 69 pp. 3 cartes. folio. [1817]

– 16. Orationes duae; de vera et nunquam vituperata Philosophia: de

Digitized by Google

evidentia. Lugd. Bat. *S. Luchtmans.* 1734. 47, 31 pp. folio. [1818]

– 17. Introductio ad Philosophiam, Metaphysicam et Logicam continens. ib. 1736. 8°. [1819]

Réimpression en 1756, et 1765, 5 Réimpressions. Publié en Hollandais

– 18. Inleyding tot de Wysbegeerte. Amsterdam. *F. Houttuyn.* 1747. (VI), 342, (14) pp. 8°. [1820]

et en français

– 19. Introduction à la Philosophie par E. de Joncourt. Leiden. 1737. [1821]

– 20. Oeuvres Philosophiques et Mathématiques, Par I. N. L. Allamand. Amsterdam. 1774. II Vol. 28 pl. 4°. [1822]

Il publia

– 21. CHR. HUGENII. Opera varia. Lugd. Bat. 1724. II Dl. 4.°

– 22. Ejusd. Opera reliqua. Amst. 1728. II Dl. 4.°

(Voyez ce nom.)

– 23. IS. NEWTON. Arithmetica Universalis. Lugd. Bat. *I. H. Verbeek.* (VIII), 344 pp. 13 pl. 4°. [1823]

– 24. IOH. KEILL. Introductio ad veram Physicam et veram Astronomiam. Lugd. Bat. *id.* 4.° [1824]

GRAVIUS (ABRAHAM) (=DEGRAU), né le 14 Août 1632 à Wanswerd; décédé à Franeker le 8 Sept. 1683; fils du Pasteur Samuel Petri de Grau et de Titia Alberti. Professeur à Franeker.

– 1. Historia Philosophica. Franeker. 1647. 8°. [1825]

Reimprimé ib. *Iohannes Wellens.* 1674. (VIII), 1065 pp. 8°.

– 2. Oratio de usu et praestantia Matheseos. ib. 1651. [1826]

– 3. Specimina philosophiae veteris. ib. 1672. 8.° [1827]

GREBBER (CORNELIS), Précepteur à Oude Sluis in de Zijpe.

– 1. Rekenkundige Betogingen over de Tyden en Geslachten des Bybels. Amst. 1747. 4°. [1828]

– 2. Tydrekenkundige Aanmerkingen. ib. 1748. 4°. [1829]

GREVE (ANTONIE), né 1796; décédé à la Haye le 15 Décembre 1857.
Il écrivit avec G. SIMONS (Voyez ce nom).

– 1. Verhand. over de stoombemaling van polders en droogmakeryen. Rott. 1844. 4.°

– 2. Verhand. over het Zeegat van Goedereede en den vaarweg van Rotterdam naar zee. ib. 1852. 4.°

GREVE (EVERT HENDRIK), né 1768 à Deventer, décédé à Amsterdam le 19 Sept. 1822, comme Sousrecteur de l'École Latine.

– 1. Verklaring der Verhevelingen of korte Meteorologie, voornamelyk betrekkelyk tot deze gewesten. Haarlem. *A. Loosjes. Pz.* 1817. XXIV, 421 pp. 8.° [1830]

– 2. Sterre-en Weerkundige Berigten, voor het Jaar 1818. Amsterdam. *Pieper en Ipenbuur.* 88 pp. 8°. [1831]

parut plusieurs année de suite,

GREYDANUS (IOHANNES), né 1633 à Franeker, décédé là 4 Juin 1668; fils de Tjarda G.; Professeur à Franeker.

– 1. Idea Logicae Nov–antiquae. Franeq. 1659. 12°. [1832]

– 2. Institutiones Metaphysicae. ib. 1660. 12°. [1833]

– 3. Institutiones Physicae. Leovard. 1664. 12.° [1834]

GRILL (I), Essayeur à Amsterdam.

– 1. Generaale Goudt–balans of Goudts-Waarde. Amsterdam. *Hendrick van Eyl.* 1715. (XII), 224 pp. 4°. [1835]

– 2. Essai–Bock of Uitgereekende Tafelen van alle Gehalten in 't Goudt

Digitized by Google

en Zilver. ib. *id.* (VIII), 447 pp. 4° [1836]

GROENEVELDT (W.).

– Lant-meeters Taefelen. Noch is hier by ghevoeght verscheyden voet-maeten van verschillende Provintien. Groningen. *H. Sas.* 1617. 8° [1837]

GROENEWEGEN (Jacob), à Werkendam.

– 1. Waereld-Beschouwingen of Sterrenloopkundige Beschouwing van het Geheel-en-al, en van de Waereld der Geesten. Gorinchem. 1756. 8° [1838]

– 2. Uytvoerige en nauwkeurige Verhandeling van de verbeterde geoctroyerde Tregtermolens. 's Gravenhage. *Pieter Brouwer.* 1763. (XIV), 62 pp. 8° [1839]

GROENEWOUDE (Albertus van). Voyez LEONINUS.

GRONOVIUS (Jacobus), né le 20 Octobre 1645 à Deventer, décédé le 21 Octobre 1716 à Leiden; fils du Prof. Johannes Fridericus G. et Alida te Nuyl. Il fut professeur à Leiden et se maria avec Anna van Vredenburch. (2 fils, 1 fille.)
Il publia

– Manathonis Apotelesmaticorum. Libri VI. Graece et Latine. Lugd. Bat. 1698. 4° [1840]

GROOT (Jan de). Voyez W. Bartjens.

GROOT (Olphert Jansz de).

– 1. Tooneel der Noordsche Landen. Amsterdam. 1652. 8° [1841]
Il écrivit avec KLAAS JANSZ VOOGT, Geometra (Voyez ce nom)

– 2. Zeemans wegwyzer. Amst. 1684.

GRUTERUS (Isaac), fils du Docteur en médecine Petrus G. Il fut de l'an 1657 à 1680. Recteur de l'école d'Erasme à Rotterdam.

– 1. Cogitata et visa de Interpretatione Naturae siue de Inventione Rerum et Operum. Amstelod. *Ludov. Elzevir.* 1653. 16° [1842]
Il publia

– 2. GUIL. GILBERTI. De Mundo nostro Sublunari Philosophia Nova, opus posthumum. Amstelod. *Ludov. Elzevir.* 1651. (XIV), 316, (4) pp. 4° [1843]

GRUYS (S. B.).

– Eigene Defensie van Nederlant tegen alle uitheemse Macht zonder hulp-troepen, in eenige Aanmerkingen tegen twee Redevoeringen van I. M. Flenderus, Gelderlant en Hollant onwinbaar. Utrecht. *Pieter Muntendam.* 1732. (IV), 20 pp. 8° [1844]

GUALTHERUS (Pibo). «Eerste Clercq van den comptoire van Vriesland» (Chef du Bureau en Frise).

– Antwoort op de Spits-feninghe selfs niet ghemaeckte voor-reeden en Tael Quael Solutie by eenen Ian Beerntsen wtgegeuen. Leeuwarden. *Abraham van den Rade.* 1613. (VIII), 32 pp. 4° [1845]

GUCHT (Adriaen van der), né à Brugge, fut précepteur dans le Rudder-straete en cette ville.

– Cyferbouck. Gheprent te Brugghe, in de Peerde Straete by my *Pieter de Clerck* Ghesworen Drucker der Co. Ma. wonende inde Synagoghe. 1569. (8) pp. 123 feuilles toutes numérotées au recto. 4° [1846]

GUTBERLETH (Hendrick), né 1592 à Hirschfeldt, décédé Mars 1635 à Deventer, comme professeur.

– 1. Physicae hoc est Naturalis Philosophiae Compendiosae Institutio. Herborn. [1847]
Réimprimé. ib. 1630. 4°

– 2. Ethicae Liber Unus. Herborn. Réimprimé. ib. 1630. [1848]

(*Continua*)

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ACCOMAZZI (PIETRO). — NOZIONI ELEMENTARI SULLA LOCOMOTIVA DI PIETRO ACCOMAZZI *Ingegnere nel servizio della Trazione delle Strade Ferrate dell' Alta Italia* Seconda Edizione riveduta ed ampliata sulla prima coll' aggiunta di cinque tavole litografate TORINO TIP. E LIT. CAMILLA E BERTOLERO *Via Ospedale*, N. 18. 1881. In 16°, di 76 pagine.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND XIV. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND FÜNFZIGSTER BAND. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN NEBST FÜNF FIGURENTAFELN. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 10. — Geschlossen am 15. September* 1881.

I. *Photometrische Untersuchungen über Absorption des Lichtes in isotropen und anisotropen Medien*; *von Carl Pulfrich*. (Auszug aus der Dissertation nebst Zusätzen.), pag. 177—218.

II. *Ueber die Dampfspannung von gemischten Flüssigkeiten*; *von D. Konowalow*. Zweite Abtheilung, pag. 219—226.

III. *Ueber die Bildungswärme des Wassers*; *von Alois Schuller*. (Vorgetragen in der Sitzung der ungar. Acad. d. Wiss. am 20. Juni 1881.), pag. 226—232.

IV. *Ueber die Wärmeleitungsfahigkeit von Gasen und ihre Abhängigkeit von der Temperatur*; *von L. Graetz*, pag. 232—260.

V. *Zu den bisherigen Beobachtungen der Ausdehnung des Wassers durch die Wärme*; *von Paul Volkmann*. (Mittheilungen aus dem math.-physikal. Inst. in Königsberg i. Pr. Nr. 4.), pag. 260—279.

VI. *Ueber die theoretische Bestimmung dos Dampfdruckes und der Volumina des Dampfes und der Flüssigkeit*; *von R. Clausius*, pag. 279—290.

VII. *Ueber Wärmeleitung in einem System von Cylindern, und über die experimentelle Bestimmung der Leitungsfahigkeit des Wassers*; *von H. Lorberg in Strassburg*. (Fortsetzung im nächsten Heft.), pag. 291—308.

VIII. *Magnetische Untersuchungen*. Zweite Abhandlung: *Ueber die magnetische Nachwirkung*; *von Felix Auerbach*, pag. 308—331.

IX. *Die Anwendung der Wage auf Probleme der Gravitation*; *von Ph. v. Jolly*. Zweite Abhandlung. (Aus den Abh. d. k. bayer. Acad. d. Wiss. II. Cl. 14 Bd. II. Abth.; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 331—355.

X. *Ueber die Spectra des Wasserstoffs und des Acetylens*; *von A. Wüllner*, pag. 355—362.

XI. *Einige Bemerkungen zu den Versuchen des Hrn. Wesendonck über Spectra der Kohlenstoffverbindungen*; *von A. Wüllner*, pag. 363—366.

XII. *Das Minimum der Ablenkung eines Lichtstrahls im Prisma*; *von K. H. Schellbach*, pag. 367.

XIII. *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften bei den Arabern, VI.*; *von Eilhard Wiedemann*, pag. 368.

—— *N. 11. Geschlossen am 15 October* 1881.

I. *Bemerkungen über die Klangfarbe*; *von Dr. Rudolph Koenig in Paris*, pag. 369—393.

II. *Ueber die Vergleichung der Ergebnisse calorimetrischer Messungen*: *von Carl v. Than*, pag. 393—426.

III. *Ueber Wärmeleitung in einem System von Cylindern, und über die experimentelle Bestimmung der Leitungsfähigkeit des Wassers*; *von H. Lorberg in Strassburg*. (Fortsetzung von p. 308.), pag. 426—450.

IV. *Ueber die Verdichtung von Gasen an Oberflächen in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur*; *von Heinrich Kayser*. Zweiter Theil, pag. 450—460.

V. *Die dynamoelectrische Maschine*; *von W. Siemens*. (Aus den Berl. Ber. vom 18. Nov. 1880; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 469—482.

VI. *Ueber die Dämpfung schwingender Magnete durch Eisenplatten*; *von F. Himstedt*, pag. 483—503.

VII. *Ueber einige electrische Eigenschaften des Indiums*; *von Theodor Erhard*, pag. 504—508.

VIII. *Ueber die Bewegung der Gletscher*; *von K. R. Koch und Fr. Klocke*. (Aus den Berichten über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. mitgetheilt von den Herren Verf.) II. Mittheilung, pag. 509—523.

IX. *Theorie der Drehung der Polarisationsebene*; *von E. Lommel*, pag. 523—533.

X. *Zu den Versuchen des Hrn. L. Graetz*: „*Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Gase und ihre Abhängigkeit von der Temperatur*“; *von A. Winkelmann*, pag. 534—541.

XI. *Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Gase. Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. Winkelmann*; *von L. Graetz*, pag. 541—543.

XII. *Ueber electrische Entladungen*; *von Heinrich Hellmann in Riga*, pag. 543—544.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 8. — *Stück* 8.

1. *O. J. Broch. Gewicht des Liters atmosphärischer Luft* (Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mesures. 1, A. 49—58. 1881). Articolo firmato (lin. 33): « Rth. »

2. *O. J. Broch. Volumen und specifisches Gewicht des reinen Wassers bei Temperaturen zwischen 0 und + 30°* (Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mesures 1, A. 59—64. 1881), pag. 554. Articolo firmato (lin. 17): « Rth. »

3. *Laura M. Passavant. Ueber das spec. Volumen des Chloral* (J. Chem. Soc. 1881. p. 53—57), pag. 554. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »

Digitized by Google

4. *W. Ostwald. Chemische Affinitätsbestimmungen. Vierte Abhandlungen* (KJolbeo.'s **23**, p. 517—537. 1881), pag. 555—557. Articolo firmato (pag. 557, lin. 6): « Rth. »

4a. *M. Gerber. Beziehung zwischen den Atomgewichten der Elemente* (Chem. News **43**, p. 242—243. 1881), pag. 557. Articolo firmato (lin. 14): « Rth. »

5. *Heinrich Goldschmidt. Ueber die Einwirkung von molecularem Silber auf die Kohlenstoffchloride* (Chem. Ber. **14**, p. 927—930. 1881), pag. 557. Articolo firmato (lin. 30): « Rth. »

6. *Isambert. Untersuchungen über den Dampf des Ammoniumsulfhydrats* (C. R. **92**, p. 919—922. 1881), pag. 557—558. Articolo firmato (pag. 558, lin. 17): « Rth. »

7. *A. Horstmann. Ueber die Anwendung des zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie auf chemische Erscheinungen* (Chem. Ber. **14**, p. 1242—1250. 1881), pag. 558—560. Articolo firmato (pag. 560, lin. 5): « Rth. »

8. *O. J. Broch. Beschleunigung der Schwere unter verschiedenen Breiten und bei verschiedenen Höhen* (Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mesures **1**, A. 1—16. 1881), pag. 560—561. Articolo firmato (pag. 561, lin. 22): « Rth. »

9. *H. C. Vogel. Ueber eine Methode, die Schwingungszeit eines Pendels oder irgend eines schwingenden Stabes durch Caïncidenzen mit einem Pendel oder Stabe von bekannter Schwingungsdauer zu ermitteln* (Carl's Rep. **17**, p. 337—339. 1881), pag. 561—562. Articolo firmato (pag. 562, lin. 2): « Ta. »

10. *M. Thiesen. Ein Manometer für hohen Druck* (Z. S. f. Instrumentenkunde **1**, p. 114—116. 1881), pag. 562. Articolo firmato (lin. 18): « Rth. »

11. *W. Thomson. Elasticität, betrachtet als möglicher Weise eine Art Bewegung* (Roy. Inst. of Great Britain. März 1881. 2 pp.), pag. 562—563. Articolo firmato (pag. 563, lin. 4: « Ta. »

12. *F. Melde. Ueber eine Methode zur Untersuchung der Torsionselasticität* (Z.-S. f. Instrumentenkunde (3) **1**, p. 76—88. 1881), pag. 563. Articolo firmato (lin. 33): « Ta. »

13. *De la Rastie. Ueber den Widerstand des gehärteten Glases gegen den Biegung* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) **23**, p. 286—289. 1881), pag. 563. Articolo firmato (lin. 38): « E. W. »

14. *R. Scholz. Einfluss der Wärme auf die Cohäsion flüssiger Körper* (Progr. des Gymnas. in Gross-Glogau. 1881. p. 7—10), pag. 564. Articolo firmato (lin. 29): « Rth. »

15. *T. Martini. Ueber die Geschwindigkeit des Schalles im Chlor* (Atti d. R. Ist. Ven. (5) **7**. 15 pp. und Riv. Scient. Industr. 13, p. 146—156 u. 181—182. 1881), pag. 564—565. Articolo firmato (pag. 565, lin. 29): « E. W. »

15a. *M. Weinberg. Ueber einen einfachen physikalischen Vorlesungsversuch* (Verh. d. nat. Ver. zu Brünn 19, p. 1—4. 1881. Sep.), pag. 565. Articolo firmato (lin. 36); « F. A. »

16. *A. Crova. Ueber die Projection der Lissajous'schen Figuren* (J. de Phys. 10, p. 211—213. 1881), pag. 566. Articolo firmato (lin. 24): « F. A. »

17. *A. Crova. Darstellung der Lissajous'schen Figuren mit beliebig veränderlicher Phasendifferenz* Journ. de Phys. 10, p. 253—257. 1881), prg. 566—567. Articolo firmato (pag. 567, lin. 22): « F. A. »

18. *J. D. van der Waals. Beiträge zur Kenntniss des Gesetzes der übereinstimmenden Zustände* (K. Ak. van Wetensch. Amsterdam, 21, 1881. 10 pp. Sep.), pag. 567—569. Articolo firmato (pag. 569, lin. 18): « Rth. »

19. *L. Cailletet und P. Hautefeuille. Die Dichte von Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff, verflüssigt in Gegenwart einer Flüssigkeit, die keine chemische Einwirkung ausübt* (C. R. **92**, p. 1086—90. 1881), pag. 569—570. Articolo firmato (pag. 570, lin. 25): « Rth. »

20. *J. René Benoit. Untersuchungen über den dem internationalen Bureau angehörenden Apparat von Fizeau zur Messung von Ausdehnungen* (Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mesures **1**, C. p. 1—74. 1881), pag. 570—572. Articolo firmato (pag. 572, lin. 36) « Rth. »

26. *Lothar Meyer. Verdampfung ohne Schmelzung* (Chem. Ber. **14**, p. 718—722. 1881), pag. 574. Articolo firmato (lin. 34): « Rth. »

27. *J. B. Hannay. Carnelley's Versuch mit Quecksilberchlorid* (Nat. 24, p. 77—78. 1881), pag. 575. Articolo firmato (lin. 11): « Rth. »

28. *O. J. Broch. Spannung des Wasserdampfes* (Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mesures. **1**, A. 17—40. 1881), pag. 575—576. Articolo firmato (pag. 575, lin. 13): « Rth. »

29. *A. Witz. Ueber das Abkühlungsvermögen von Gasen und Dämpfen* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) **23**, p. 131—144. 1881), pag. 576. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »

30. *D. P. Todd. Die Sonnenparallaxe, abgeleitet aus den amerikanischen Photographien beim Venusdurchgang am 8. bis 9. Dec. 1874* (Sill. J. 21, p. 491—494. 1881), pag. 576. Articolo firmato (lin 23): « E. W. »

31. *J. H. Long. Ueber die Brechungsexponenten gewisser Ester* (Sill. J. 21, p. 279—286. 1881), pag. 576—579. Articolo firmato (pag. 579, lin. 8): « E. W. »

32. *B. C. Damien. Untersuchungen über die brechende Kraft der Flüssigkeiten* (Doctordissert. Paris 1881. 72 pp.; Ann. de L'Ecole norm. (2) 10, p. 233 u. folg. 1881), pag. 579—584. Articolo firmato (pag. 584, lin. 22): « E. W. »

33. *A. Bertin. Studium über die magischen Spiegel* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 22, p. 472—512. 1881), pag. 584—585. Articolo firmato (pag. 584, lin. 23): « E. W. »

34. *F. Lippich. Ueber die Lichtstärke der Spectralapparate* (Central-Zeit. f. Opt. u. Mech. **2**, p. 49—50 u. 61—62. 1881), pag. 585—588. Articolo firmato (pag. 588, lin. 15): « J. E. »

35. *J. Tyndall. Weitere Versuche über die Wirkung eines intermittirenden Strahles strahlender Wärme auf gasförmige Materie* (Proc. Roy. Soc. 31, p. 478—479. 1881), pag. 588. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »

36. *C. S. Hastings. Eine Theorie der Constitution der Sonne* (Sill. J. 20, p. 33—44. 1881. Unter Mitwirk. d. Hrn. Verf.), pag. 588—592. Articolo firmato (pag. 592, lin. 9): « E. W. »

37. *E. Piekering. A. Searle und O. C. Wendell. Photometrische Untersuchungen der veränderlichen B Persei und MD. 81,25°* (Proc. Am. Ac. 16, p. 370—397. 1881), pag. 592. Articolo firmato (lin. 16): « E. W. »

38. *J. Chappuis. Einige Thatsachen, die zur Geschichte der Phosphorescenz dienen können* (Bull. Soc. chim. 35, p. 419—420. 1881), pag. 592. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

39. *H. Bücking. Ueber durch Druck hervorgerufene optische Anomalien* (J. f. Mineral. 1, p. 181—178. 1881), pag. 592. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

40. *H. Dufet. Einfluss der Temperatur auf die Doppelbrechung des Gypses* (Bull. Soc. Min. 4, p. 113—120. 1881), pag. 593—594. Articolo firmato (pag. 594, lin. 24): « E. W. »

Digitized by Google

41. *Lord Rayleigh. Ueber das Copiren der Interferenzgitter und über einige damit verknüpfte Erscheinungen* (Phil. Mag. (5) 11, p. 196—205. 1881), pag. 594—596. Articolo firmato (pag. 596, lin. 10): « J. E. »
42. *Lord Rayleigh. Ueber Bilder, die ohne Reflexion und Brechung erzeugt werden* (Phil. Mag. (5) 11, p. 214—218. 1881), pag. 596—597. Articolo firmato (pag. 597, lin. 3): « J. E. »
43. *G. Carnelutti und R. Nasini. Studien über das moleculare Drehungsvermögen einiger Santoninderivate* (R. Acc. dei Lincei (3) 5, 1881. 5 pp.), pag. 597—598. Articolo firmato (pag. 598, lin. 24): « E. W. »
44. *R. Nasini. Studien über das moleculare Drehungsvermögen* (Atti R. Acc. dei Lincei (3) 9, 14 pp. 1881), pag. 598—599. Articolo firmato (pag. 599, lin. 13): « E. W. »
46. *G. H. Schneider. Ueber das optische Drehungsvermögen der Aepfelsäure und ihrer Salze* (Lieb. Ann. 207, p. 257—287. 1881), pag. 600—602. Articolo firmato (pag. 602, lin. 5): « E. W. »
47. *Hottenroth. Beobachtung electrischer Erscheinungen beim Trocknen von wachstuch* (Dingl. J. 240, p. 321—322. 1881), pag. 602. Articolo firmato (lin. 12): « G. W. »
48. *Minchin. Absolutes Sinuselectrometer* (Chem. News 43, p. 230. Phys. Soc. 14. Mai. 1881), pag. 602. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »
49. *Nicotra. Betrachtungen über die Electrogenese* (Natura 4, p. 323—335. 1881), pag. 602. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »
50. *R. T. Glazebrook. Ueber eine Methode zur Vergleichung der electrischen Capacitäten zweier Condensatorem* (Phil. Mag. (1) 11, p. 370—377. 1881). Articolo firmato (pag. 603, lin. 26): « G. W. »
51. *G. Lippmann. Ueber das Princip der Erhaltung der Electricität als zweites Princip der Theorie der electrischen Erscheinungen* (C.R. 92, p. 1049—1151 u. 1149—1152. 1881). — 52. *Silvanus P. Thompson Dasselbe* (Nat. 24, p. 78. 1881), pag 603—606. Articolo firmato (pag. 606, lin. 3): « G. W. »
53. *H. Pellat. Potentialdifferenz der electrischen Schichten, welche zwei einander berührende Metallplatten bedecken* (Thèse de Docteur. Nr. 461. 133 pp. 1881), pag. 606—607. Articolo firmato (pag. 607, lin. 5): « G. W. »
54. *E. Mercadier. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Selen-Radiophonempfänger* (C.R. 92, p. 1407—08. 1881), pag. 607. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »
55. *S. Kalischer. Selenphotophon ohne Batterie* (Naturf. 14, p, 137—139. 1881), pag. 607—608. Articolo firmato (pag. 608, lin. 5): « G. W. »
56. *J. B. Baille. Messung der electromotorischen Kräfte der Ketten durch die Torsionswage* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 23, p. 279—285. 1881), pag. 608. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »
57. *D. Mazzotto. Ueber die Veränderungen der electromotorischen Kraft und der Widerstandes eines activem hydroelectrischen Elements* (Atti del R. Ist. Ven. (7) 1881. p. 1—17. Sep.), pag. 608—609. Articolo firmato (pag. 609, lin. 13): « G. W. »
58. *G. Mocenigo. Die constant gemachte und depolarisirte Volta'sche Säule* (Riv. Sc. Industr. 13, p. 236—244. 1881), pag. 609. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »
59. *L. Nicotra. Kritische Bemerkungen über einen alten Versuch von Majocchi in Bezug auf den Ursprung des galvanischen Stromes* (N. Cim. (3) 0, p. 264—265. 1881), pag. 609. Articolo firmato (lin. 30): « G. W ».
60. *A. Tribe. Ueber eine electrochemische Methode zur Untersuchung des Feldes der electrolytischen Wirkung* (Phil. Mag. (5) 11, p. 446—451. 1881), pag. 609—610. Articolo firmato (pag. 610, lin. 11): « G. W. »
61. *J. H. Gladstone und A. Tribe. Ueber thermische Electrolyse* (Phil. Mag. (5) 11, p. 508—510: Chem. News 43, p. 185, 1881), pag. 610. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »
62. *E. Bibart. Passivität des Eisens* (J. de Phys. 10, p. 204—210. 1881), pag. 610. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
63. *G. Gore. Einfluss der Volta'schen Ströme auf die Diffusion der Flüssigkeiten* (Proc. Roy. Soc. London 32, p, 56—80. 1881), pag. 611. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
64. *G. Gore. Phänomene des Capillarelectroskops* (Proc. Roy. Soc. London 32, p. 85—103. 1881), pag. 611. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
65. *W. Thomson. Die Ansammlung electrischer Energie*, Nat. 24, p. 137 u. 156—157, 1881), pag. 611. —
66. *Osborne Reynolde. Dasselbe* (ibid. p. 156—157), pag. 611—612. Articolo firmato (pag. 612, lin. 15): « G W. »
67. *E. Reynier. Ueber die Leistung secundärer Säulen* (C, R. 92, p. 1093—96. 1881), pag. 612—613. Articolo firmato (pag. 613. lin. 3): « G. W. »
68. *E. Edlung. Ueber die quantitative Bestimmung der Wärmeentwickelung durch den galvanischen Strom* (Oef. af K. Sv. Wetensk. Ak. Förhandl. 37, 13. Oct. 1880. p. 3—6. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 613.
69. *F. Miller. Verbesserung an Bussolen* (Dingl. J. 204, p. 194—195. 1881), pag. 613. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
70. *C. F. Bracket. Neue Form des Galvanometers für starke Ströme* (Sill. J. (3) 21, p. 305—416. 1881), pag. 614. Articolo firmato (lin. 12) « G. W. »
71. *E. Edlung. Experimenteller Beweis, das der electrische Strom beim Durchgange durch einen ausgedehnten leitenden Körper nicht seine Strombahn verändert, wenn man eine äussere Magnetkraft auf ihn einwirken lässt* (Bihang till K. Sv. Wetensk. Ak. Handl. 6, 1880. Auszug de. Hrn. Verf.), pag. 614.
72. *J. Trowbridge. Wirkung grosser Kälte auf den Magnetismus* (Sill. J. (3) 21, p. 316—318. 1881), pag. 614—615. Articolo firmato (pag. 615, lin. 3): « G. W. »
73. *C. Marangoni. Paramagnetismus und Diamagnetismus der Flüssigkeiten* (Riv. Sc. Industr. 13, p. 9—10. 1881), pag. 615. Articolo firmato (lin. 12): « G. W. »
74. *L. Errera. Der Magnetismus der Körper in Bezug auf ihr Atomgewicht* (Bull. de l'Ac. Roy. Belg. (3) 1, p. 312—323. 1881), pag. 615. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »
75. *E. Ducretet. Veränderung des Neef'schen Interruptors für das Ruhmkorff'sche Inductorium* (C. R. 92, p. 1228. 1881). — 76. *M. Depres. Neuer Interruptor für Inductorien* (ibid.. p. 1283—85. 1881), pag. 615—616. Articolo firmato (pag. 616, lin. 9): « G. W. »
77. *G. Scarpa und D. Baldo. Ueber eine Modification des Ruhmkorff'schen Inductoriums* (Riv. Sc. Industr. 13, p. 5—7. 1881), pag. 616. Articolo firmato (lin. 15): « G. W. »
78. *Fleming. Widerstandseinheit* (Chem. News 43, p. 277 Phys. Soc. 11. Juni 1881), pag. 616. Articolo firmato (lin. 23). « G. W. »

Digitized by Google

79. *R. Shida. Ueber die Zahl der electrostatischen Einheiten in der electromagnetischen Einheit* (Phil. Mag. (5) 11, p. 473—474. 1881). — 80. *Alder Wright. Bemerkung hierzu* (ibid. 12, p. 76. 1881), pag. 616—617. Articolo firmato (pag. 617, lin. 3): « G. W. »
81. *Igne Klemencic. Zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen der electromagnetischen und mechanischen Einheit der Stromintensität* (Wien. Ber. (2) 83, p. 603—617. 1881. Sep.), pag. 617—619. Articolo firmato (pag. 619, lin. 14): « G. W. »
82. *G. Cabanellas. Einige Mittel und Formeln für Messung der electrischen Elemente und Nutzeffectscoëfficienten mit zwei Galvanometern* (C. R. 92, p. 1409—11. 1881), pag. 619. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »
83. *E. Villari. Ueber die thermischen Gesetze des Erregungsfunkens der Condensotoren* C. R. 92, p. 1449—52. 1881), pag. 619. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »
84. *J. J. Thomson. Ueber die electrischen und magnetischen Wirkungen bei der Bewegung electrischer Körper* (Phil. Mag. (6) 11, p. 229—249. 1881), pag. 620—624. Articolo firmato (pag. 624, lin. 13): « G. W. »
85. *Pellat. Ueber die Energie der Telephonströme* (Bull. Soc. Philomat. (7) 4, p. 94—95. 1881), pag. 624. Articolo firmato (lin. 27): « W. G. »

Literatur-Uebersicht, pag. 625—632. — *Wiener Anzeiger.* 1881. *Nr.* 11—16, pag. 625—626. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1881. *Bd.* 2. *Heft* 7, pag. 626. — *Pflüger's Archiv.* 1881. *Bd.* 25. *Nr.* 5—8, pag. 626. — *Reichert-Du Bois-His' Archiv*, 1881. *Heft* 3. u 4, pag. 626. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1881. 36. *Nr.* 14, pag. 626. — *Photographische Mittheilungen.* 1880. *Bd.* 17. *Juli*, pag. 626. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1881. *Bd.* 16. *Juli*, pag. 626. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1881. 1. *Heft* 7, pag. 626—627. — *Comptes rendus.* 1881. *T.* 93. *Nr.* 1—5, pag. 627—628. — *Bull. de la Soc. Minéralogique de France.* 1881. 4. *Nr* 1—5, pag. 629. — *Revue scientifique.* (3) 1881. *T.* 28. *Nr.* 1—6, pag. 629. — *Bulletin de la Société Vaudoise.* (2) 1881. *Bd.* 17. *Nr.* 85, pag. 629. — *Archives néerlandaises.* 1881. *T.* 16. *Nr.* 1—2, pag. 629. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1881. 32. *Nr.* 1—2, pag. 629—630. — *Philosophical Magazine* (5) 1881. *Vol.* 11. *August*, pag. 630 — *Nature* 1881. *Vol.* 23. 14. *Juli bis.* 4. *Aug.*, pag. 630. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol*, 21. *Nr.* 127, pag. 631. — *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* (3) 1881. 5. 19. *Juni*, pag. 631. — *La Natura.* 1881. 4. *Nr.* 15—16, pag. 631. — *Mem. dei Spettroscopisti.* 1881. 10. *Nr.* 4—5, pag. 631. — *Bull. di Bibliografia e di Storia delle Sc. math. e fis.* 13, 1880. *August*, pag. 631. — II. Separatabzuge, pag. 631—632. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 632.

— *Stück* 9.

9. *G. J. Stoney. Die physikalischen Constanten der Natur* (Proc. Roy. Dublin Soc. 3, p. 53—62; Phil. Mag 11, p. 381—390. 1881), pag. 638, Articolo firmato (lin. 22): « F. A. »
10. *S. T. Preston. Ueber einige Punkte, die sich auf die Dynamik der strahlenden Materie beziehen* (Nat. 23, p. 461. 1881), pag. 638. Articolo firmato (lin. 34): « E. W. »
11. *E. J. Mills. Ueber das Aufsteigen von hohlen Glaskgeln in Flüssigkeiten* Phil. Mag. (5) 12, p. 27—31. 1881), pag. 639. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
12. *C. Decharme. Schwingungsfiguren der kreisförmigen Häutchen aus Zucker, Seife, Flüssigkeit* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 22, p. 302—346. 1881), pag. 639. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
13. *Maggi. Die Bewegung eines biegsamen und nicht ausdehnbaren Fadens, der sich unendlich wenig gegen seine Ruhelage verschiebt* (Gior. d. Mat. v. Battaglini 19, 63 pp. 1881. Auszug d. Hrn. Vesf.), pag. 639—641.
14. *F. E. Kidder. Experimente über die Festigkeit und Steifheit kleiner Fichtenbalken (abies alba)*, (Proc. of the Amer. Ac. of arts and. sc. 1881. p. 285—391), pag. 641—942. Articolo firmato (pag. 642, lin. 2): « Ta »
15. *J. B. Hannay. Die Absorption von Gasen durch feste Körper* (Chem. News 44, p. 3—4. 1884), pag. 642. Articolo firmato (lin. 27): « Rth. »
16. *F. Franck. Verfahren, um die zu Demonstrationen mittelst der Profection dienenden Figuren auszuführen* (Séance de la Soc. de Phys. 1881, p. 45—47). — 17. — *Aufschreiben von Curven in der Profectionslampe* (ibid. p. 47—48), pag. 642—643. Articolo firmato (pag. 643, lin. 11): « E. W. »
18. *S. W. Robinson, Die Polarisation des Schalles und die Natur der Schwingungen in ausgedehnten Medien* (J. of the Franklin Inst. März 1881. p. 1—12. Sep.), pag. 643—644. Articolo firmato (pag. 644, lin. 24): « « F. A. »
19. *W. H. Stone. Ueber Tonhöhe und ihre Bestimmung* (R. Inst. of Gr. Br. 1881. p. 1—5. Sep.), pag. 644—645. Articolo firmato (pag. 645, lin. 2): « F. A. »
20. *V. Neyreneuf. Ueber einige akustische Beobachtungen* (J. de Phy.. 10. p. 127. 1881), pag. 645. Articolo firmato (lin. 9): « F. A. »
21. *H. M. Bosanguet. Ueber die Schwebungen bei Consonanzen von der Form h* : 1 (Phil. Mag. 11, p. 420—436; 392—506. 1881), pag. 645—647. — Articolo firmato (pag. 647, lin. 16): « F. A. »
22. *V. Urbantschitsch. Zur Lehre von der Schallempfindung* (Pflüger's Arch. 24, p. 574—595. 1881), pag. 647—648. Articolo firmato (pag. 648, lin. 37): « J. Kr. »
23. *Balfour Stewart und W. Stroud. Resultate mit einer Modification des Bunsen'schen Calorimeters* (Chem. News 44, p. 12. Phil. Mag. (5) 12, p. 172—175. 1881), pag. 649. Articolo firmato (lin. 16): « Rth. »
24. *L. J. Sadaszewski. Rauch und Dampf unter dem Mikroskope* (Chem. C. Bl. (3) 12, p. 209. 1881), pag. 649. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »
25. *Berthelot und Vieille. Untersuchungen über Schwefelstickstoff* (C. R. 92, p. 1307—09. 1881, pag. 649. Articolo firmato (lin. 24): « Rth. »
26. *A. Ledebur. Ueber Schmelzbarkeit und Schmelztemperaturen* (Metallarbeiter 1881, p. 202 u. 210. Polyt. Notizbl. 36, p. 225—230. 1881), pag. 640. Articolo firmato (lin. 32): « Rth. »
27. *A. Schuller. Ueber die angebliche Erwärmung des Eises über Null Græd* (Aus den Mittheilungen der ung. naturwiss. Gesellschaft 13, p. 276. 1881. Auszug des des Hrn. Verf.), pag. 650—651,
28. *O. Pettersson. Die obere Temperaturgrenze des gewöhnlichen Eises* (Chem. Bef. 14, p. 1369—75. 1881), (Chem. Ber. 14, p. 14, p. 1369—75. 1881), pag. 651—652. Articolo firmato (pag. 652, lin. 11): « Rth. »
32. *J. Young und G. Forbes. Experimentelle Bestimmung der Geschwindigkeit von weissem und gefärbtem Licht* (Proc. Lond. Roy. Soc. 32, p. 147—249, Chem. News 43, p. 240. 1881), pag 654—655. Articolo firmato (pag. 655, lin. 24): « E. W. »
33. *S. Stroumbo. Rückkehr eines Strahles in seine eigene Richtung* (Les Mondes 45, p. 304—306. 1881), pag. 655. Articolo firmato (pag. 655, lin. 32): « E. W. »

Digitized by Google

34. *J. W. Brühl. Die optischen Untersuchungen des Herrn Janowsky* (Chem. Ber. 14, p. 1306—10. 1887), pag. 655—656. Articolo firmato (pag. 656, lin. 14): « Bth. »
35. *E. Forster. Untersuchungen über die Beziehungen, die zwischen dem specifischen Brechungsvermögen und der Concentration der Salzlösungen bestehen* (Inaug.-Dissert. Bern 1877, 38 pp.; Arch. de Geu. (3) 4, 621—623. 1881), pag. 656—657. Articolo firmato (pag. 657. lin. 33): « E. W. »
36. *J. W. Brühl. Zur Benzolformel* (Chem. Ber. 14, p. 7302—1306. 1881), pag. 657—658. Articolo firmato (pag. 658, lin. 3): « E. W. »
37. *J. F. Hitgard. Optisches Densimeter für Oceanwasser* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 206—207. 1881), pag. 658. Articolo firmato (lin. 14): « E. W. »
38. *Ch. V. Zenger. Ueber die Verwendung von Flüssigkeits. prismen in Spectroskopen à vision directe* (C. R. 92, p. 1503—04. 1881), pag. 658—659. Articolo firmato (pag. 659, lin. 5), « E. W. »
39. *Ch. Fievez. Ueber die Verbreiterung. der Wasserstafflinien* (Bull. Ac. Belg. (3) 1, p. 324—332. 1881), pag. 659. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
40. *Hartley. Bemerkungen über Photographien der ultravioletten Emissionsspectra gewisser Elemente* (Chem. News 43, p. 287. 1881), pag. 659—660. Articolo firmato (pag. 660, lin. 2): « E. W. »
41. *W. de W. Abney. Notiz über das Spectrum des triums* (Chem. News 44, p. 3. 1881), pag. 660. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »
42. *D. Gernez. Ueber das angenommene besondere Spectrum der Salpetrigen Säure* (Bull. Soc. Philom. (7) 5, p. 42. 1881), pag. 660. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »
43. *Langley. Vertheilung der Energie im normalen Spectrum* (C. R. 93, p. 140—143. 1881), pag. 660—661. Articolo firmato (pag. 661, lin. 15): « E. W. »
44. *J. Janssen. Ueber die photographische Photometrie und ihre Anwendung auf das Strahlungsvermögen der Sonne und der Sterne* (C. R. 92, p. 821—825. 1881), pag. 661—662. Articolo firmato (pag. 662, lin. 39): « E. W. »
45. *J. N. Lockyer. Bemerkung über die Reduction der Beobachtungen der Spectra vom* 100 *in South-Kensington beobachteten Sonnenflecken* (Proc. Roy- Soc. Lond. 31, p. 203—206. 1881), pag. 663. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. »
46. *Wolff unk Shollan.. Beobachtungen des Cometen b* (C. R. 92, p. 1477—81. 1881). — 47. *W. Huggins. Ueber die Photographie des Spectrums des Cometen* β (C. R. 93, p. 26. 1881). — 48. *Berthelot. Bemerkung dazu* (ibid. p. 26—27). — 49. *Wolff. Beobachtung des Cometen b* 1881 (ibid. p. 36—37). — 50. *A. Thollon. Spectroskopische Beobachtungen am Cometen c und b* 1881 (ibid. p. 37—39 u. 259; 383—384). — 51. *T. Tacchini. Ueber die Spectra der Cometen Cruels und Schneebeli* (ibid. p. 261). — 52. *W. Huggins, W. H. M. Christio, S. J- Perry G. Ch. Seabroke. Der Comet* (Nat. 24, p. 197—201. 1881). — 53. *W. H. M. Christie und J. Draper. Der Comet* (ibid. p. 236). — 54. *Capron. Der Comet* (ibid. p. 286). — 55. *J. W. Draper. Der Comet* (Ibid. p. 308: Sill. J. 22, p. 134—135. 1881). — 56. *C. A. Young. Spectroskopische Beobachtung des Cometen b* (Sill. J. 22, p. 135—137. 1881). — 57. *A. W. Wright. Polarisation des Lichts des Cometen b* 1881 (ibid. p. 142—146). — 58. *Fievez. Dasselbe* (Bull. Acc. Belg. (3) 2, p, 37—39. 1881), pag. 663—664. Articolo firmato (pag. 664, lin. 28): « E. W. »
59. *M. Escary. integration in endlicher Form der Fresnelschen aof die Beugung des Lichtes bezüglichen Formeln* (Association Franc. pour l'avancement de Sc. August. 1880, 15 pp.), pag. 664—665. Articolo firmato (pag. 665, lin. 7): « J. E. »
60. *C. S. Peirce. Ueber die Weite der Gitterabstände in Butherford's Gittern* (Nat. 24, p- 262. 1881), pag. 665. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
61. *Th. Thomsen. Ueber das optische Drehungswermögen organischer Verbindungen* (Chem. Ber. 14, p. 1654—58. 1881). — 62. — *Ueber die Rotation constanten des Rohrzuckers* (ibid. p. 1651—33). — 63. *H. Landolt. Erviderung darauf* (ibid. p. 1658), pag. 665. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »
64. *J. M. Eder, Leuchtende Photographie* (Phot. Mittheil. 18, p. 85. 1881), pag. 665. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »
65. *A. Schuller. Ueber das Leuchten des Ozon während seiner Zersetzung* (Aus das Mittheilungen der ung. naturwiss. Gesellschaft. 13, p. 277. 1881. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 666.
66. *Franz Boll. Thesen und Hypothesen zur Licht- und Farbenempfindung* (Arch. f. Phyaiol. 1881. p. 1—38), pag. 666—668. Artipolo firmato (pag. 668, lin. 24): « J. Kr. »
67. *L. Matthiessen. Zur Integration der Differentialgleichungen in der Dioptrik der continuirlich geschichteten kugelförmigen Krystallinse des Fische*, (Z.-S. f. Math. u. Phys. 26, p. 179—200. 1881). — 68. — *Neue Untersuchungen über den Aplanetismus und die Periskopie der Krystallinse des Fischauges* (Pflüger's Arch. 25, p. 193—211. 1881), pag. 668—671. Articolo firmato (pag. 671, lin. 9): « J. Kr. »
69. *F. J. Smith. Scheinbare Zertegung des Sonnenlichtes durch intermittirende reflectirende Oberflächen* (Nat. 24, p. 140. 1881), pag. 671. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
70. *Maggi. Ueber ein Problem der Electostatik* (Rend. Cont. del R. Ist. Lomb. (2) 13, fasc. 3. Auszug d. Hrn. Verf.), pag. 671—672.
71. *J. Moutier, Ueber das Electroskop von Péclet* (Bull. Soc. Philom. (7) 4, p. 49—52. 1881), pag. 672—673. Articolo firmato (pag. 673, lin. 17): « G. W. »
72. *H. A. Rowland und E. H. Nichols. Electrische Absorption in Krystallen* (Phil. Mag. (5) 11, p. 414—419. 1881), pag. 673—674. Articolo firmato (pag. 674, lin. 25): « G. W. »
73. *J. Gott. Messung der electrostatischen Capacität von Kabeln und Condensatoren* (J. Telegr. Engiu. 10. p. 278—279. 1881, pag. 674—675. Articolo firmato (pag. 675. lin. 5): « G. W. »
74. *J. Moser. Electrostatische Untersuchungen, insbesondere über die Verzweigung der Induction beim Differentialinductometer und Electrophor* (Wien. Ber. (2) 83, p. 955—971; Phil. Mag. (5) 12, p. 130. 1881), pag. 675—677. Articolo firmato (pag. 677, lin. 26): « G. W. »
75. *J. und P. Curie. Die hemiëdrischen Krystalle mit geneigten Flächen als constante Electricitätsquellen* (C. R. 93, p. 204—207. 1881), pag. 677—679. Articolo firmato (pag. 679, lin. 5): « G. W. »
76. *Akos Szathmàri. Das Gleiten des electrischen Funkens in Flüssigkeiten* (Vorgetr. in d. naturwiss. Section des Klausenburger naturwiss. Vereins. April 1881. Uebersetzung des Hrn. Verf.), pag. 679—680. Articolo firmato (pag. 680, lin. 12): « G. W. »
77. *L. de Marchi. Ueber den Einfluss des Zuges und der Schwingungen eines Metalldrahtes auf seine*

Digitized by Google

electrische Leitungsfähigkeit (N. Cim. (3) 9, p. 31—35; 59—68. 1881), pag. 680. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »

78 Witkowski. *Ueber den Einfluss der Torsion auf electrische Leitungsfähigkeit* (Nat. 23, p. 475; Roy. Soc. of Edinb. 21. Febr. 1881), pag. 680—681. Articolo firmato (pag. 681, lin. 8): « G. W. »

79. *J. Moser. Ueber das Solenphotonon* (Soc. Telegr. Eng. 12, Mai 1881), pag. 581. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »

80. *A. P. Lanzie. Jodbatterie* (Nat. 23, p. 279. 1881. Proc. Roy. Soc. Edinb.), pag. 681. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

81. *D. Macaluso. Ueber die depolarisirenden Eigenschaften der Salzlösungen* (R. Acc. dei Lincei. Transunti (3) 5, p. 1—5. 1881), pag 681—683. Articolo firmato (pag. 683, lin. 12): « G. W. »

82. *E. Bamann. Die Passivität des Eisens* (Chem. Ber. 14. p. 1430—33. 1880), pag. 683. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »

83. *P. Samuel. Notiz über einen Apparat, um die Zeichen eines Spiegelgalvanometers zu registriren* (Bull. Ac. Belg. (3) 1, p. 630—622. 1881), pag. 683—684. Articolo firmato (pag. 684, lin. 11): « G. W. »

84. *I. Remsen. Chemische Wirkung in einem Magnetfeld* (Amer. Chem. J. 3. p. 157—163. 1881), pag. 684. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »

85. *A. G. Greenhill. Ueber den Magnetismus eines hohlen Ellipsoïds* (J. d. Phys. 10, p. 294—303. 1881), pag. 684. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »

86. *Waszmuth. Ueber die Magnetisirbarkeit des Eisens bei hohen Temperaturen* (Wien. Ber. (2) 83, p. 332—345. 1881), pag. 685—686. Articolo firmato (pag. 686, lin. 20): « G. W. »

87. *D. E. Hughes. Permanente moleculare Torsion leitender Drähte durch den Durchgang eines electrischen Stromes* (Proc. Roy. Soc. Lond. 32, p. 23—19. 1881), pag. 686—687. Articolo firmato (pag. 687, lin. 29): « G. W. »

88. *D. E. Hughes. Moleculmagnetismus* (Proc. Roy. Soc. Lond. 32, p. 213—225. 1881), pag. 687—689. Articolo firmato (pag. 689, lin. 9): « G. W. »

89. *G. Wiedemann. Bemerkungen zu der Arbeit von Hrn. Hughes über Molecülmagnetismus* (Phil. Mag. (5) 12, p. 223—224. 1881), pag. 689 Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »

90. *Harold Whiting. Uber die Verbreitung magnetischer Wellen in weichem Eisen* (Proc. Amer. Ac. 14, p. 322—341. Febr. 1881), pag. 689—692. Articolo firmato (pag. 692, lin. 2): « G. W. »

91. *J. J. Thomson. Ueber einige electromagnetische Versuche mit offenen Kreisen* (Phil. Mag. (5) 12, p. 49—60. 1881), pag. 692—693. Articolo firmato (pag. 693, lin. 18): « G. W. »

92. *Mascart. Ueber das absolute Maas der Ströme durch die Electrolyse* (C. R. 93, p. 50—53. 1881), pag. 693—694. Articolo firmato (pag. 694, lin. 28): « G. W. »

93. *W. Weber. und F. Zöllner. Ueber Einrichtungen zum Gebrauche absoluter Maasse in der Electrodynamik mit praktischer Anwendung* (Ber. d. königl. sächs. Ges. d. Wissensch. 1880, p. 77—143, mit 2 Tafeln.), pag. 694—697. Articolo firmato (pag. 697, lin. 27): « Zn. »

94. *Lord Rayleigh und A. Schuster. Ueber die Bestimmung des Ohm in absolutem Maasse* (Proc. Roy. Soc. 32, p. 104—141. 1881), pag. 697—699. Articolo firmato (pag. 699, lin. 23): « G. W. »

95. *S. P. Thompson. Ueber die Constructions des Photophons* (Phil. Mag. (5) 11, p. 286—291. 1881), pag. 699. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »

Literatur-Uebersicht. — I. Journalliteratur, pag. 700—704. — *Wiener Anzeiger.* 1881. *Nr.* 17—19, pag. 700. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 700. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1881. 26. *Heft* 5. pag. 700. — *Carl Repertorium.* 1881. 17. *Nr.* 8—9, pag. 700. — *Carl, Z.-S. f. angew. Electricitätslehre.* 1881. *Bd.* 3. *Heft* 16—17, pag. 700. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1881. 36. *Nr.* 15—16, pag. 700. — *Der Naturforscher.* 1881. 14. *Nr.* 21—37, pag. 700. — *Zeitschrift für Meteorologie.* 1881. *Bd.* 16. *August*, pag. 700. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1881. 1. *Heft* 8, pag. 701. — *Comptes rendus* 1881. *T.* 93. *Nr.* 6—9, pag. 701—702. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1881. (3) 2. *Nr.* 7, pag. 702. — *Archives de Genève.* (3) 1881. *T.* 6. *Nr.* 1—8, pag. 702. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1881. 32. *Nr.* 214, pag. 702. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 11. *Aug. bis* 1. *Sept.*, pag. 703. — *American Journal of Mathematics* 1880. *Bd.* 3. *Nr.* 4, pag. 703. — *Silliman Journal* (3). 1881. *Vol.* 21. *Nr.* 128, pag. 703—704. — *Mem. dei Spettroscopisti.* 1881. 10. *Nr.* 6, pag. 704. — *Rendic. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere. Milano.* (2) 1881. 14. 21. *Juli*, pag. 704. — *Cronica Scientifica.* 1881. 4. *Nr.* 87—88, pag. 704. — *Oefversigt af kgl. Vetensk. Akad. Foerhandl. (Stockholm).* 1881. 38. *Nr.* 1—3, pag. 704. — II. Separatabzüge, pag. 704.

— *Stück* 10.

1. *W. Dittmar. Eine Differentialmethode für die Bestimmung des specifischen Gewichts* (Chem. News 44, p. 51. 1881), pag. 705. Articolo firmato (lin. 13): « Rth. »

2. *A. Mayer. Ueber eine Verbesserung bei der aräometrischen Ablesung, zumal in ihrer Anwendung auf die Bestimmung des specifischen Gewichts von Butterfett* (Z.-S. für anal. Chem. 20, p. 376—379. 1881), pag. 705. Articolo firmato (lin. 26): « Rth. »

3. *W. H. Gregg. Eine neue Flasche zur Bestimmung des specifischen Gewichts* (Polytechn. Notizbl. 36, p. 240. 1881), pag. 706. Articolo firmato (lin. 6): « Rth. »

4. *H. Schröder. Untersuchungen über die Dichtigkeit und Volumconstitution einiger essigsauren Salze* (Chem. Ber. 14, p. 1607—16. 1881), pag. 706—707. Articolo firmato (pag. 707, lin. 11): « Rth. »

5. *Victor Meyer. Ueber die Dampfdichten der Halogene* (Chem. Ber. 14, p. 1453—55. 1881), pag. 707. Articolo firmato (lin. 32): « Rth. »

6. *Fedorow. Ein Versuch, die Atomgewichte unter ein Gesetz zu bringen* (Chem. Ber. 14, p. 1700—1701. 1881), pag. 707—708. Articolo firmato (pag. 708, lin. 12): « Rth. »

7. *G. Lemoine. Theorie der Dissociation: Einfluss des Drucks* (C. R. 93, p. 265—269. 1881). — 8. — *Dissociation: Vergleichung der Formeln mit den Beobachtungen* (ibid. p. 312—315), pag. 708—710. Articolo firmato (pag. 710, lin. 2): « Rth. »

9. *G. J. Stoney. Die physikalischen Constanten der Natur* (Proc. R. Dubl. Soc. 3, p. 53—62; Phil. Mag. 11, p. 381—390. 1881), pag. 710. Articolo firmato (lin. 22): « F. A. »

10. *P. Paci. Ueber eine Transformation der hydrodynamischen Grundgleichungen* (N. Cim. (3) 9, p. 49—59. 1881), pag. 710—712. Articolo firmato (pag. 712, lin. 15): « F. A. »

11. *M. Margules. Ueber die Bestimmung des Reibungs- und Gleitungscoëfficienten aus ebenen Bewegungen*

Digitized by Google

einer Flüssigkeit (Wien. Ber. (2) 83, p. 588—602. 1881), pag. 712—714. Articolo firmato (pag. 714, lin 31): « F. A. »

15. *Tait. Versuche über die durch Druck verursachten Fehler bei den " Challenger " Thermometern* (Nat. 23, p. 595—596. 1881), pag. 726—727. Articolo firmato (pag. 727, lin. 4): « Rth. »
16. *J. Pernet. Ueber die Elimination der Variation der Fixpunkte bei Temperaturmessungen mit Quecksilberthermometern* (Trav. et Mém. du Bureau interuat. des poids et mesures 1. Paris 1881. 52 pp.), pag. 727—730.
20. *Berthelot und Vieille. Bildungswärme des Kaliumperchlorats* (ibid. p. 289—291), pag. 733.
24. *Tait. Bemerkung über Wärmeleitung und die Wirkung von Aenderungen der specifischen Wärme und Leitungfähigkeit die von Temperaturänderyngen herrühren, auf die Fortpflanzung ebener Wärmewellen* (Proc. Edinburgh Soc. 31, p. 126—131. 1881), pag. 738—740. Articolo firmato (pag. 740, lin. 4): « Rth. »
25. *J. C. Woodward. Ueber einen Wellenapparat von Fresnel's Vorstellung von dem polarisirten Licht* (Phil. Mag. 12, p. 145—146. 1881), pag. 740. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
26. *L. Laurent. Ueber die magischen Spiegel* (C. R. 92, p. 874—875. 1881), pag. 740. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »
27. *v. Konkoly. Ein kleines Universalspectroskop* (Z. S. f. Instrumentenkunde 1, p. 273. 1881), pag. 741. Articolo firmato (lin. 5): « E. W. »
28. *W. E. Ayrton und J. Perry. Brechungsexponent des Ebonits* (Chem. News 44, p. 12; Phil. Mag. (5) 12, p. 196—199. 1881), pag. 711. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
29. *G. D. Liveing und J. Dewar. Ueber die Coincidenz der Spectrallinien verschiedener Elemente* (Proc. Roy. Soc. 32, p. 225—231. 1881), pag. 741—742. Articolo firmato (pag. 742, lin. 5): « E. W. »
30. *W. J. Russel. Ueber die Absorptionsspectra von Cobaltsalzen* (Proc. Roy. Soc. 32, p. 258—272. 1881), pag. 742. Articolo firmato (pag. 745, lin. 12): « E. W. »
31. *De Chardonnet. Ueber die Absorption des ultravioletten Strahles durch einige Mittel* (C. R. 93, p. 406—408. 1881), pag. 745. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
32. *Respighi. Ueber das Licht der Kometen* (C. R. 93, p. 439—440. 1881), pag. 745. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »
33. *Th. Thomsen. Dis optische Drehungsvermögen des Rohrzuckers in alkalischen Lösungen* (Chem. Ber. 14. p. 1617—50. 1881), pag 746—747. Articolo firmato (pag. 747, lin. 6): « E. W. »
34. *Herbert Tomlinson. Das Photophon* (Nat. 23, p. 457—458. 1881), pag. 747. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
35. *E. Mercadier. Ueber das Selenradiophon* (C. R. 92, p. 705—707), pag. 747. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »
36. *Shelford Bidwell. Telephotographie* (Nat. 23, p. 344—346. Chem. News 43, p. 104. [Phys. Soc.] 1881), pag. 748. Articolo firmato (lin. 743): « G. W. »

Literatur-Uebersicht. — I. Journalliteratur, pag. 748—752. — *Mathematische Annalen.* 1881. 18. *Heft.* 4, pag. 748. — *Liebig's Annalen.* 1881. 209. *Nr.* 1, pag. 748. — *Dingler Journal.* 1881. *Bd.* 241. *Nr.* 1—5, pag. 748. — *Carl Repertorium.* 1881. 17. *Nr.* 10, pag. 748—749. — *Carl, Z.-S. f. angew. Electricitätslehre.* 1881. *Bd.* 3. *Heft.* 18, pag. 749. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1881. 36. *Nr.* 67, pag. 749. — *Zeitschrift für Khystallographie.* 1881. *Bd.* 6. *Heft* 7. pag. 749. — *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Paläontologie.* 1881, *Bd.* 2 *Heft* 2—3, pag. 749. — *Comptes rendus.* 1881. *T.* 93. *Nr.* 10—12, pag. 749—750. — *Journal de physique.* 1881. *Vol.* 10. *Aug. bis Sept.*, pag. 750. — *Nature.* 1881. *Vol.* 23. 8. *bis* 22. *Sept.*, pag. 750—751. — II. Separatabzüge, pag. 752.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XXIV. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8°

—— SEPTEMBRE 1881.

DIFFÉRENCE DE POTENTIEL DES COUCHES ÉLECTRIQUES QUI RECOUVRENT DEUX MÉTAUX EN CONTACT, pag. 5—136.

—— OCTOBRE 1881.

PRINCIPE DE LA CONSERVATION DE L'ÉLECTRICITÉ; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 145—178.

SUR LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU VIDE; PAR M. E. EDLUND, pag. 199—226

SUR LA CONVERSION DE L'ÉNERGIE RAYONNANTE EN VIBRATIONS SONORES (*On the conversion of radiante energy into sonorous vibrations*, publié par le *Telegraphic Journal* du 1er avril 1881); PAR M. WILLIAM HENRI PREECE, Membre de la Société Royale, Électricien en Chef des Postes et Télégraphes du Royaume-Uni. MÉMOIRE LU LE 10 MARS 1881 DEVANT LA SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES. Traduit, avec l'autorisation de l'Auteur, PAR M GUSTAVE RICHARD, Ingénieur civil des Mines, pag. 253—275.

LE BOLOMÈTRE; PAR LE PROFESSEUR S. P. LANGLEY. Mémoire lu devant la Société Météorologique américaine. décembre 1880. Traduction par CHARLES BAYE, pag. 275—288.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES — ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BBUXELLES CINQUIÈME ANNÉE, 1880-1881. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE 1881. In 8°

DOCUMENTS ET COMPTES RENDUS, pag. 1—4.

RÈGLEMENT ARRÊTÉ PAR LE CONSEIL POUR L'ENCOURAGEMENT DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES, pag. 5—7.

SESSIONS DE 1880-1881, pag. 50—114. — EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX, pag. 50.

SÉANCES DES SECTIONS. — Première Section, pag. 50—73. — *Jeudi*, 28 *octobre* 1880. — rapport sur un travail de M. Turquan, inséré aux *Annales* de l'année dernière (1re partie. pp. 65 et suiw.), pag. 50—52. — M. Mansion, rapport sur un travail de M. Gilbert *Sur une propriété de la fonction de Poisson et sur la méthode de Jacobi pour l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre*, pag. 52—57. 1° *Note sur l'intégration des équations aux dérivées partielles*, par M. Mansion. *Rapport de M. Gilbert*, pag. 58—60. — M. Belpaire sur la marche des crues, après avoir entendu MM. Cousin et Lagasse. *Rapport de M. Ch. Lagasse*, pag. 65—71. — *Jeudi*, 28 *avril* 1881. M. L. Cousin, note *Sur les conditions d'équilibre du wagon-grue de six tonnes. Rapport de M. Gilbert*, pag. 71—73.

Digitized by Google

III ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU LUNDI 25 AVRIL 1881, pag. 121—126. — R. P. Carbonnelle, rapport, pag. 124—124.

SUR UNE PROPRIÉTÉ DE LA FONCTION DE POSSSON ET SUR LA MÉTHODE DE JACOBI POUR L'INTÉGRATION DES ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU PREMIER ORDRE, PAR M. PH. GILBERT, Professeur à l'Université catholique de Louvain, pag. 1—16.

NOTES SUR LES ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES PAR P. MANSION, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND, pag. 17—33.

NOUVELLE DÉMONSTRATION D'UN THÉORÈME RELATIF AUX COURBES DU SECOND GENRE PAR Le R. P. d'ESCLAIBES, S. J., pag. 34—36.

RECHERCHES SUR LA VERTICALE PAR M. Antoine d'ABBADIE Membre de l'Institut de France, pag. 37—51.

ÉTUDE SUR LA MARCHE DES CRUES ET SUR L'INFLUENCE DES TRAVAUX DE RECTIFICATION D'APPROFONDISSEMENT ET D'ÉLARGISSEMENT DES COURS D'EAU PAR Théodore BELPAIRE Ingénieur en chefs-Directeur du Service Technique Provincial de la Flandre-Orientale, ancien ingénieur des Ponts et Chaussées, pag. 52—76.

SUR QUELQUES DESIDERATA DE L'ASRRONOMIE PAR M. Antoine d'ABBADIE Membre de l Institut de France. Conférence faite dans l'assemblée générale du lundi 25 avril 1881, pag. 123—138.

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DES SÉLÉNOIDES SOUMIS A L'ACTION D'UN COURANT ANGULAIRE. PAR Le P. Jos. DELSAUX PROFESSEUR AU COLLÈGE DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS A LOUVAIN, pag. 184—228.

SUR L ÉVALUATION APPROCHÉE DES AIRES PLANES PAR P. MANSION, PROFESSEUR A L' UNIVERSITÉ DE GAND, pag. 231—290.

MÉMOIRE SUR LA THÉORIE DE LA COURBURE DES SURFACES PAR M. le Vte de SALVERT Docteur ès-sciences, Professeur à la Faculté des sciences de l'Université catholique de Lille, pag. 291—458.

APPENDICE NOTE SUR L'EXPRESSION DU RAYON DE COUBURE DES SECTIONS PLANES AUX POINTS DOUBLES DE LA SURFACE DES ONDES, pag. 459—471.

ERRATA DU MÉMOIRE SUR LA THÉORIE DE LA COURBURE DES SURFACES, pag. 473.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881 (Tous droits reservés). In 4°

—— N° 9. — SEPTEMBRE.

RECHERCHES SUR LE POUVOIR RÉFRINGENT DES LIQUIDES ; PAR M. B.-C. DAMIEN (Fine), pag. 289—304.

SUR UNE EXTENSION AUX FONCTIONS DE DEUX VARIABLES DU PROBLÈME DE RIEMANN RELATIF AUX FONCTIONS HYPERGÉOMÉTRIQUES, PAR M. ÉMILE PICARD, pag. 303—320.

—— N° 10. — OCTOBRE.

SUR UNE EXTENSION AUX FONCTIONS DE DEUX VARIABLES DU PROBLÈME DE RIEMANN RELATIF AUX FONCTIONS HYPERGÉOMÉTRIQUES. PAR M. ÉMILE PICARD (Fine), pag. 321—322.

ORIGINE DU LIGAMENT NOIR DANS LES PASSAGES DE VÉNUS ET DE MERCURE ET MOYEN DE L'ÉVITER, PAR M. CH. ANDRÉ, DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, ET M. A. ANGOT, MÉTÉOROLOGISTE TITULAIRE AU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE, pag. 323—360.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÉME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1881. In 8°

—— SEPTEMBRE 1881.

SUR UNE CLASSE DE SURFACES DU QUATRIÈME ORDRE, PAR M. V. JAMET, Professeur au lycée de Nice (*Voir* même Tome, p. 344). (*A suivre*), pag. 385—391.

EXERCICES DE GÉOMÉTRIE ; PAR M. ED. DEWULF, Lieutenant-Colonel du Génie, pag. 391—401

QUESTION. — Combien existe-t-il de courbes rationnelles (unicursales) du quatrième ordre qui ont deux points doubles en a_1 et a_2 et qui passent par les sept points simples, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ? PAR M. ED. DEWULF, Lieutenant-Colonel du Génie, pag. 401—402.

NOTE SUR LA QUESTION 393; PAR M. E. CATALAN, pag. 403—408.

DÉMONSTRATION DE PROPOSITIONS ENONCÉES (voir 2e série, t. XVII, p. 178) ; PAR M. S. RÉALIS, pag. 408—411.

NOTE SUR DES FORMULES DE JOACHIMSTHAL; PAR M, A. DROZ, pag. 411—413.

NOTE SUR LES CONDITIONS QUI EXPRIMENT QU'UNE SURFACE DU SECOND DEGRÉ EST DE RÉVOLUTION; PAR M. GENTY, pag. 414—416.

QUESTION DE LICENCE (PARIS, JUILLET 1880) ; PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 416—418.

DÉCOMPOSITION DES NOMBRES $f^{12} - 9g^{21}$ ET DU DOUBLE DE CES NOMBRES EN DEUX CUBES RATIONNELS; PAR M. C. HENRY, pag. 418—420.

QUESTION DE LICENCE (PARIS JUILLET 1880) ; PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 420—421.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (CONCOURS DE 1881), pag. 421—422.

CORRESPONDANCE, pag. 423—424. Articolo firmato (pag. 424, lin. 29—30) : « LUCIEN LÉVY, Professeur au lycée » Louis-le-Grand. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 425—432. — *Question* 1335 (voir 2e série, t. XVIII, p. 479); PAR M. MARCELLO ROCCHETTI. (LIONNET), pag. 425—427. — *Note*, pag. 427. — *Question* 1345 (voir 2e série, t. XIX. p. 432); PAR M. N. GOFFART. (ÉD. GUILLET), pag. 427—428. — *Note*, pag. 428. — *Question* 1347 (voir 2e série, t. XIX, p. 432): PAR M. N. GOFFART. (DEWULF), pag. 428—430. — *Question* 1349 (voir 2e série, t. XIX, p. 480); PAR M. MORET-BLANC. (LIONNET), pag. 431—432.

—— OCTOBRE 1881.

SUR UN THÉORÈME DE PAPPUS: PAR M. H. RESAL, pag. 433—434.

SUR UNE CLASSE DE SURFACES DU QUATRIÈME ORDRE : PAR M. V. JAMET, Professeur au lycée de Nice. (*Voir* même Tome, p. 385, pag. 424—444.

Digitized by Google

SUR LE NOMBRE DES POINTS MULTIPLES D'UNE COURBE ALGÉBRIQUE ET LES COURBES UNICURSALES; PAR M. È. PELLET, pag. 444—453.

SOLUTION D'UNE QUESTION PROPOSÉE PAR M. CATALAN; PAR M. P. BARBARIN, Professeur au lycée de Nice, pag. 453—456.

NOTE SUR LE SYSTÈME ARTICULÉ DU COLONEL PEAUCELLIER; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, Élève de l'École Polytechnique, pag. 456—459.

SOLUTIONS DE QUELQUES QUESTIONS POSÉES AUX EXAMENS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE; PAR M. L'ABBÉ A. GENEIX-MARTIN, pag. 459—464.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE EN 1880 (DEUXIÈME SESSION); PAR M. A. CHAMBEAU, Élève du pensionnat Notre-Dame du Sacré-Cœur, pag. 464—468.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1881, pag. 468—470r

QUESTION DE LICENCE (PARIS, JUILLET 1880; PAR M. E. FAUQUEMBERGUE, pag. 471—473.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES. — *Question* 251 (voir 1re série, t. XI, p. 114); PAR M. J. BOURGET, Docteur ès Sciences, pag. 473—480.

QUESTION. (G. DOSTOR.). pag. 480.

RECTIFICATION, pag. 480.

APROSIO (F.) — LA RIRARAZIONE E COSTRUZIONE DELLE FERROVIE IN TEMPO DI GUERRA PER F. APROSIO CAPITANO DEL GENIO (CON TAVOLE) ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1881. In 8°, di 32 pagine ed una tavola.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rückhsicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Sechsundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1881. In 8.°

— Viertes Heft.

XXIV. Erweiterung des Satzes von der Sichel des Archimedes und sein Zusammenhang mit dem Satze von den Möndchen des Hippokrates; Schwerpunkte der Flächen. Von F. W. Fischer. pag. 387—352.

XXV. Einige Eigenschaften der Zahlen, welche zum Product der ersten *n* Primzahlen prim und kleiner als dasselbe sind. Von Herrn Dr. Franz Walla, pag. 353—357.

XXVI. Ueber gewisse Systeme von Kegelschnitten, die mit einander projectivisch sind, und deren Erzeugniss. Von Herrn Dr. Eduard Mahler, pag. 358—364.

XXVII. Zur allgemeinen Theorie der ebenen Curven. Von Eduard Mahler, pag. 365—372.

XXVIII. Wälzung eines von einer Tangentenfläche begrenzten Hörpers auf Horizontalebene. Von R. Hoppe, pag. 373—385.

XXIX. Das Aoust'sche Problem in der Curventheorie. Von R. Hoppe, pag. 386—396.

XXX. Bewegungen des Aethers im freinen Raume, welche ein continuirliches Farbenspectrum verursachen. Von Herrn Dr. Eduard Maiss in Prag, pag. 397—404.

XXXI. Construction der Cardinalpunkte eines Linsensystems. Von R. Koppe, pag. 405—412.

XXXII. Ueber magische Rechtecke mit ungeraden Seitenzahlen. Von Th. Harmuth, pag. 413—447,

XXXIII. Ueber den Winkel von *n* Dimensionen. Von R. Hoppe, pag. 448.

Litterarischer Bericht CCLXIV, pag. 38—47. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 38. — Neues über J. Kepler. Von Franz Dvorsky, Mit 21 Beilagen. Prag 1880. J. Otto. 44 S., pag. 38. Articolo firmato (lin. 17): « H. » — Intorno ad un punto di storia matematica. Per R. Rubini 11 S., pag. 38—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 12): « H. » — Bulletino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni. Tomo XIII. Roma 1880. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, pag. 39. — B. Boncompagni: Ueber ein Lehrbuch der Arithmetick von Smeraldo Borghetti aus Lucca, Canonico regolare della Congregazione del SS. Salvatore, pag. 39. — E. Narducci: Notizen über auf Mathematik bezügliche Bücher der Alexandrinischen Bibliothek, welche vom Conte Giovanni Maria Mazzuchelli im gedruckten Teile seines « Gli scrittori d'Italia » betitelten Werks nicht citirt sind, pag. 39. — Giambattista Biadego: Sulla memoria inedita di Pietro Maggi intorno ai principii di meccanica molecolare di Ambrogio Fusinieri, pag. 39. Articolo firmato (lin. 32): « H. » — Intorno ad un' assettiva di Boole osservazione del Socio Corrispondente Nazionale R. Rubini. Estratto dal Rendiconto d. R. Acc. di Napoli XIX. 1880. 13 S., pag. 39—40. Artieolo firmato (pag. 40, lin. 18): « H. » — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 40—42. Lehrbuch der allgemeinen Arithmetik zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium. Von Dr. Carl Spitz. Zweiter Teil. Die Combinationslehre, den binomischen Satz, die Wahrscheinlichkeitsrechnung, die sich auf menschliche Sterblichkeit gründenden Rechnungsarten, die höheren Gleichungen und die Einleitung zur Lehre von den Determinanten, nebst 500 Beispielen und Uebungsaufgaben enthaltend. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig. und Heidelberg 1881. C. F. Winter. 333 S., pag. 40. — Anhang zu dem zweiten Veile des Lehrbuches der allgemeinen Arithmetik. Von Dr. Carlo Spitz. Die Resultate und Andeutungen zur Auflösung der in dem Lehrbuche befindlichen Aufgaben enthaltend. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig und Heidelberg 1881. C. F. Winter. 38 S., pag. 40—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 13): « H. » — Lehrbuch der ebenen Geometrie nebst einer Sammlung von 800 Uebungsaufgaben zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium. Von Dr. Carl Spitz. Achte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 251 in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg. 1881. C. F. Winter. 283 S., pag. 41. — Anhang zu dem Lehrbuche der ebenen Geometrie. Von Dr. Carl Spitz. Die Resultate und Andeutungen zur Auflösung der in dem Lehrbuche befindlichen Aufgaben enthaltend. Achte, verbesserte uud vermehrte Auflage. Mit 112 in deu Text gedruckten Figuren. Leipzig und Heidelberg 1881. C. F. Winter. 106 S., pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 41, lin. 28). « H. » — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 42—47. — Ueber die Integration der allgemeinen Riccati'schen Gleichung Von $\frac{\delta y}{\delta x} + y^2 = X$ und der von ihr abhängigen Differentialgleichungen. Von Dr. Helmling, ordentlichem Professor der reinen Mathematik an der Kaiserl. Universität in Dorpat. Dorpat 1879. Verlag. C. A. Koch in Leipzig. 4° 43 S., pag. 43. Articolo firmato (lin. 23): « H. » — Einleitung in die Analysis. Von R. Götting, Oberlehrer am Gymnasium zu Torgau. Berlin 1880. J. A. Wohlgemuth. 188 S., pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 8): « H. » — Anleitung zur Berechnung der Leibrentem und An-

Digitized by Google

waltschaften sowie der Invaliden-Pensionen, Heiratsausstattungen und Krankencassen Von Simon Spitzer. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Wien 1881. Carl Gerold's Sohn. 186. S., pag. 44. Articolo firmato (lin. 27): « H. » — Élèments de calcul approximatif. Par Charles Ruchonnet (de Lausanne). Troisième édition révue. Paris 1880. Gauthier-Villars. Lausanne, G. Bridel. Zürich, Orell Füssli u. C. 63 S., pag. 44. Articolo firmato (lin. 32): « H. » — La science de la quantité précédée d'une étude analytique sur les objects fondamentaux de la science. Par Lucien Buys, Capitaine du Génie, Répétiteur à l'école militaire de Belgique. Bruxelles 1880. C. Muquardt. 563 S., pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 18): « H. » — Vermischte Schriften, pag. 45—47. — Nieuw Archief voor Wiskunde. Deel VII. Amsterdam 1880. Weytingh en Brave, pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 23): « H. » — Bulletin of the Philosophical Society of Washington. Published by the cooperation of the Smithsonian Institution. Washington, pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 7): « H. » — Mathematische und physicalische Entdeckungen, gefunden und zusammengestellt von L. Graf Pfeil, Mit sechs lithographirten Tafeln. Berlin 1880. Gustav Hempel. 152 S., pag. 47. Articolo firmato (lin. 24): « H. »

Programm für den dritten Bressa'schen Preis, pag. 48—49.

Mathematische und physikalische Bibliographie. CLV, pag. 50—53. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 50. — Methode und Principien, pag. 50. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 50. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 51. — Geometrie, pag. 51—52. — Praktische Geometrie. Geodäsie, pag. 52. — Mechanik, pag. 52. — Technik, pag. 52. — Optik, Akustik und Elasticität, pag. 52. — Erd- und Himmelskunde, pag. 52—53. — Physik, pag. 53. — Vermischte Schriften, pag. 53.

—— ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse an höheren Unterrichtsanstalten Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Siebenundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J Sengbusch. 1882.

—— Erstes Heft.

I. Das Petersburger Problem. Von Emanuel Czuber, pag. 1—28.

II. Regelmässige linear begrenzte Figuren von vier Dimensionen. Von R. Hoppe, pag. 29—43.

III. Grundzüge der Geometrie des Cirkels. Von Franz Bessell, pag. 44—62.

IV. Beiträge zur Theorie der Convergenz unendlicher Reihen. Von Gustav Kohn, Gymnasiallehrer in Minden, pag. 63—95.

V. Miscellen, pag. 96—112. — 1. Ueber allgemeine Flächentheorie, pag. 96—97. Articolo che ha (pag. 97, lin. 29) le seguenti data e firma: « Wien, 31. Mai 81. Eduard Mahler. » — 2. Wahrscheinlicher Grad der Homogeneität einer Mischung, pag. 98—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 24): « R. Hoppe. » — 3. Note sur une classe de fonctions symétriques, pag. 102—104. Articolo che ha (pag. 104, lin. 21) le seguenti data e firma: « Utrecht. Avril 1881. Dr. W. Kapteyn. » — 4. Ueber einige Eigenschaften der Kegelschnitte, pag. 104—106. Articolo che ha (pag. 106, lin. 22) le seguenti data e firma: « Graz, März » 1881. Josef Blaschke. » — 5. Die Potenz eines Punktes in Bezug auf den Umkreis eines Dreieeks, pag. 106—109. Articolo che ha (pag. 109, lin. 24) le seguenti data e firma: « Wien, Februar 1881. Emil » Hain. » — 6. Eine Billard-Aufgabe, pag. 110—111. Articolo che ha (pag. 111, lin. 5—6) le seguenti data e firma: « Wien, März 1881. Emil Hain. » — 7. Ein Beitrag zur Kreislehre, pag. 111—112. Articolo che ha (pag. 112, lin. 29) le seguenti data e firma: « Eisenstadt, Juli 1881. Franz Schiffner. »

Literarischer Bericht CCLXV, pag. 1—11. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 1—7. — Systemetische Entwickelung der gesamten Algebra. I. Teil: Die vier Species. Von Dr. E. Suchsland. Wissenschaftliche Beilage für das Programm des Gymnasiums zu Stolp. Stolp 1881. C. Schrades. 51 S., pag. 1—2. Articolo firmato (pag. 2, lin. 37): » H. » — Die trigonometrische Auflösung der quadratischen und kubischen Gleichungen bearbeitet von A. P. L. Claussen, Lehrer am Königl, Seminar in Eckernförde. Schleswig 1880. Julius Bergas. 64 S., pag. 2—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 9): « H. » — Lehrbuch der Arithmetik und Algebra mit Uebungs-Aufgaben für höhere Lehranstalten. Von Dr. Th. Spieker, Professor an der Realschule zu Postdam. Erster Teil. Zweite, verbesserte Auflage. Postdam 1881. Aug. Stein. 378 S., pag. 3. Articolo firmato (lin. 34): » E. » — Lehrbuch der ebenen Geometrie mit Uebungs-Aufgaben für höhere Lehranstalten. Von Dr. Th. Spieker, Professor an der Realschule zu Potsdam. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierzehnte, verbesserte Auflage. Postdam 1879. Aug. Stein. 335 S., pag. 3—4. Articolo firmato (pag. 4, lin. 7): « H. » — Lehrbuch der Geometrie für Gymnasien und andere Lehranstalten. Von C. Meyer, weiland Professor und Prorektor am Gymnasium zu Potsdam. Herausgegeben von Prof. H. C. E. Martus, Direktor der Sophien-Realschuls in Berlin. Erster Teil: Planimetrie. Dreizehnte Auflage. Leipzig. 1881. C. A. Koch. 188 S., pag. 4—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 8): « H. » — Lehrbuch der elementaren Planimetrie. Von Dr. Jul. Petersen, Docent an der polytechnischen Schule in Kopenhagen, Mitglied der königlich dänischen Gesellschaft der Wissenschaften. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers besorgt von Dr. R. von Fischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen 1881. Andr. Fred. Höst. u. Sohn. 105. S., pag. 6—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 21): « H » — Geometrie, pag. 7—11. — Untersuchungen über die Flächen mit planen und sphärischen Krümmungslinien. Zweite Abhandlung. Von Alfred Enneper, Aus d. 26. Bd. d. Abhdl. d. Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen. 1880. Dieterich. 4° 139 S., pag. 7—8. Articolo firmato (pag. 8, lin. 23): « H. » — An Introduction to the ancient and modern geometry of conics, being a geometrical treatise on the conic sections with a collection of problems and historical notes and prolegomena. By Charles Taylor M. A. Fellow of St. John's College Cambridge. Cambridge 1881. Deighton Bell and Co. London, George Bell and sons. 384 S., pag. 8—9. Articolo firmato (pag. 9, lin. 10): « H. » — Beiträge zur Theorie des Riemann'schen Fläche. Inaugural-Dissertation von Joh. Heinrich Graf. Bern 1878. Huber u. Comp. 46. S., pag. 9. Articolo firmato (lin. 29): « H. » — Ueber eine Fläche vierter Ordnung mit reellen Doppelkegelschnitt und ihre Anwendung zur Lösung der Aufgabe: „Drei gegebene Gerade im Raume nach einem Dreieck mit vorgeschriebenen Winkeln zu schneiden." Inauguraldissertation. Von Walfried Marx. München 1880. 4° 21 S., pag. 9. Articolo firmato (lin. ultima): « H. » — Lehrbuch der ebenen Polygonometrie nebst Beispielen und Uebungsaufgaben zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium. Von Dr. Carl Spitz. Mit 30 in den Text gedruckten Figuren. Zweite, verbesserte Auflage. Leipzig und Heidelberg 1881. C. F. Winter. 85 S., pag. 10. Articolo firmato (lin. 22): « H. » — Exposition géométrique des propriétés générales des courbes Par Carles Ruchonnet (de Lausanne). Quatrième édition augmentée. Paris 1880. Gauthier-Villars. Lausanne, Georges Bridel. Zurich, Orell, Füssli et C. 174 S. pag. 10. Articolo firmato (lin. 36.); « H » — Die

Digitized by Google

Fundamentalsätze der allgemeinen Flächentheorie, eine neuue, selbständige, leichtfassliche Bearbeitung der wichtigeten Sätze der allgemeinen Flächentheorie. Von Dr. Eduad Mahler. Mit 5 Figuren in Holzschnitt. Wien. 1880 und 1881. L. W. Seidel u. Sohn. 1. Heft 28 S. 2. Heft 32 S. Articolo firmato, pag. 11. (lin. 32); « H ».

Mathematische und physikalische Bibliographie. CLVI. pag. 12—16. Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 12. — Methode und Principien. pag. 12. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen. pag. 12—13. — Arithmetik, Algebra nnd reine Analysis, pag. 13. — Geometrie, pag. 13—14. — Trigonometrie, pag. 14. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 14. — Mechanik, pag. 14. — Technik, pag. 14—15. — Optik, Akustik und Elasticität, pag. 15. — Erd- und Himmelskunde, pag. 15. — Nautik, pag. 15. Physik, pag. 16. — Vermischte Schriften, pag. 16.

—— Zweites Heft.

VI. Geschichtliche Entwickelung der mathematischen Elektricitätslehre und Bedeutung des Potentials für die letztere. Von August Kiel, pag. 113—130.

VII. Berechnung der Lichtmenge, die von einem gegebenen leuchtenden Punkt auf ein gegebenes Ellipsoid fällt. Von August Kiel. pag. 131—159.

VIII. Sur les équations fondamentales de la dynamique. Par Monsieur Janaud, professeur à Saint-Quentin, pag. 160—176.

X. Kegelschnitthöschel-Constructionen. Von Herrn Franz Bergmann, k. k. Professor in Jägerndorf (österr. Schlesien), pag. 177—190.

XI. Eiu Beitrag zur Theorie der merkwürdigen Punkte im Dreieck. Fortsetzung. Von J. Lange, pag. 191—202.

XIII. Miscellen. pag. 203—224. — 1. Zur Theorie der asymptotischen Punkte, pag. 203—207. Articolo che ha (pag. 207, lin. 17—20) le seguenti data e firma: « Eisenstadt, Jan. 1881. Franz Schiffner, Lehrer au der k. » k. Militär-Unterrealschule in Eisenstadt (Ungarn.) ». — 2. Ueber eine Raumcurve mit einem asymptotischen Punkte und deren Tangentenfläche, pag. 207—214, Articolo che ha (pag. 214, lin. 35—39) le seguenti data e firma: « Eisenstadt, Febr. 1881. Franz Schiffner, k. k. R. Lieutenant, Lehrer a. d. k. k. Militär-Unterrealschude » in Eisenstadt ». — 3. Ueber die Darstellbarkeit von Primzahlen durch die Form $a^2 + b^2$, pag. 215—219. Articolo che ha (pag. 219, lin. 7—8) le seguenti data e firma: « Berlin, 9, Juli 1881. Th. Harmuth » — 4. Ueber den Schnitt zweier Kegel zweiter Ordnung nach Curven zweiter Ordnung. pag. 219—221. Articolo firmato (pag. 221, lin. 34—36: « Ig. Dlekl, Horer der k. k. tech. Hochschule Zu Graz ». — 5. Tangentenconstruction der Astroide. 222—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 28): « Dr. Stammer ».

Litterarischer Bericht CCLXVI, pag. 12—26. — Methode und Principien, pag. 12—26. — Die Einheit der Naturkrafte und die Deutung ihrer gemeinsamen Formel. Mit fünf Figurentafeln. Von O. Schmitz-Dumont. Berlin 1881, Carl Duncker. 168 S., pag. 12. Articolo firmato (lin. 22): « H. » — Das Quadrat der Bildung. Mathematisch-philosophische Erwägungen von G. M. Schultzky. Mit einer lithographirten Tafel. Berlin 1881. Theobald Grieben. 382 S., pag. 12—13. Articolo firmato (pag. 13, lin. 4): « H. » — Sta, sol, ne moeeare. Von August Tischner, Arzt und Naturforscher. I. Leipzig (1881). Gustav Fock. 31 S., pag. 13. Articolo firmato (lin. 42): « H. » — Elemente der Quaternionen von William Rowan Hamilton, Mitglied der königlichen astronomischen Gasellschaft zu London, correspondirendes Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der kaiserlich-königlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien etc., Professor der Astronomie an der Universität zu Dublin und königlicher Astronom von Irland. Herausgegeben von seinem Suhne William Edwin Hamilton. Deutsch ven Paul Glan, Privatdocent für Physik an der Universität zu Berlin. Ersten Bandes erster Theil. Leipzig 1881. Johann Ambrosius Barth. 132 S., pag. 14—15. Articolo firmato (pag. 15. lin. 3.): « H ». — Elemente der Mathematik für gelehrte Serlen und zum Selbststudium. Von Br. Worpitzky, Professor an der Königl. Kriegs-Akademie und am Friedrichs-Werderschen Gymnasium zu Berlin. Zweite, umgearbeitet Auflage. Erstes Heft: Die Arithmetik, Mit 6 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1881. Weidmann. 156 S., pag. 15—19. Articolo firmato (pag. 19. lin 24.): « H ». — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 19—22. Lehrbuch der Elementar-Geometrie. Von Dr. E. Glinzer, Lehrer der Allgemeinen Gewerbeschule und der Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Zweiter Theil: Stereometrie. Mit 142 Figuren und einer Aufgabensammlung. Hamburg 1881. F. H. Nestler u. Melle. 148 S. pag. 19—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 10): « H ». — Elemente der analityschen Geometrie für den Schulunterricht bearbeitet von Dr. J. O. Gandtner, Geh. Ober-Regierungs-Rat und vortragenden Rat im Königl. preuss. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. Fünfte Auflage. Herausgegeben von E. Gruhl, Direktor der Realschule. I. O. zu Barmen. Mit 49 in deu Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1881. Weidmann. 92 S., pag. 21—22. Articolo firmato (pag. 22, lin. 17): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CLVII, pag. 23—26. — Geschichte der Mathematich und Physik, pag. 23. — Methode und Principien, pag. 23. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 23. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 23—24. — Geometrie, pug. 24—25. — Trigonometsie, pag. 25. — Mechanik, pag. 35. — Technik, pag. 25. — Erd- und Himmelskunde pag. 25. — Nautik, pag. 26. — Physik, pag. 26. — Vermischte Schritten, pag. 26.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XVI. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPZIG G. E. SCHULZE. In 8°

—— 4me Livraison.

LE TRANSPORT DE L'ÉNERGIE PENDANT LE CHOC DES CORPS, PAR C. H. C. GRINWIS, pag 303—332.

L'INFLUENCE DE LA LUNE SUR LE MOUVEMENT DE L'AIGUILLE AIMANTÉE, PAR S. P. VAN DER STOK, pag. 333—376.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Hunderste Band. Herausgegeber: A. Krueger Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters in Kiel. In 4.°

—— Nr. 2391. — August 30. 1881.

Note sur l'étoile double 1263 Σ. Par *A. Nobile*, col. 225—230.

Digitized by Google

Nachweis eines Fahlers in der Mondcharte. Von *J. F. Jul. Schmidt*, col. 229—232.
Definitive Bahn-Elemente des Cometen 1877 I (Borrelly-Pechüle), col. 232—238. Articolo che ha (col. 238, lin. 30) le seguenti data e firma: « Dingelstädt 1881, Juni 21. *A. Thraen*, Caplan. »
U. Geminorum. Von Herrn Prof. *A. Safarik*, col. 237—238.
Auszug aus einem Schreiben des Herrn *F. M. Schaeberle* an den Herausgeber, col. 239—240.
Wiederauffindung des Encke'schen Cometen auf der Sternwarte zu Pulkowa, col. 239—240. Articolo che ha (col. 240. lin. 31—32) le seguenti data e firma: « Pulkowa 1881. Aug. 25. *Otto Struve* ».
Wiederauffindung des Encke'schen Cometen auf der Sternwarte zu Strassburg, col. 239—240. Articolo che ha (col. 240, lin. 44—45) le seguenti data e firma: « Strasburg. 1881 Aug. 27. *A. Winnecke* ».

— Nr. 2392. — Septbr. 3. 1881.

Königsberger Heliometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. (192) Nausikaa, col. 241—248. Articolo che ha (col. 248, lin. 16—17) le seguenti data e firma: « Königsberger 1881, April 14. Dr. *Julius Franz* ».
Königsberger Heliometer-Beobachtungen von Cometen. Brorsen'scher Comet, col. 247—252. Articolo che ha (col. 252, lin. 21—22) le seguenti data e firma: « Königsberg, 1881, April 23. Dr. *Julius Franz* ».
Osservazioni di pianeti fatte all'equatoriale del R. Osservatorio del Collegio Romano da *P. Tacchini* ed *E. Millosevich*. (Micrometro filare; Aprile 30, Maggio 14, 16 micr. al raggi.), col. 251—254.
Beobachtungen des Cometen *c* 1881 (Schaeberle), angestellt von Dr. *B. Peter*, Observator der Sternwarte zu Leipzig, col. 255—256. Articolo firmato (col. 256, lin. 25): « *K.* »
Beobachtung des Encke'schen Cometen auf der Sternwarte Arcetri, col. 255—256. Articolo che ha (col. 256, lin. 36): « Arcetri bei Florenz, 1881 August 30. *Wilh Tempel* ».
Bemerkung zu den Elementen des Cometen *b* 1881 (A. N. 2387), col. 255—256. Articolo che ha (col. 250, lin. 44) le seguenti data e firma: « Bonn, den 27. August 1881. *Fr. Deichmüller* ».

— Nr. 2393. — Septbr. 8. 1881.

Beobachtungen von kleinen Planeten am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Pulkowa, col. 257—262. Articolo che ha (col. 262, lin. 17) le seguenti data e firma. « Pulkowa, 1881, Juli. *H. Romberg* ».
Beobachtungen des Cometen Coggia 1874 III in seiner untern Culmination am Repsold'schen Meridiankreise der Pulkowaer Sternwarte sowie Bestimmungen von Vergleichsternen und Refractorbeobachtungen desselben Cometen, col. 262—268. Articolo che ha (col. 268, lin. 7—8) le seguenti data e firma: « Pulkowa 1881, Juli. *H.* » *Romberg* ».
Zusatz zu dem Artikel: Zur Theorie des Passageinstruments im ersten Vertical in No. 2371 der Astr. Von Dr. *M. Löw*, col. 268—270.
Observations de Cérès faites à l'Observatoire de Tachkent (réfracteur de 6 pouces, col. 269—270. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: Observatoire de Tachkent 6 Juillet 1881. *M. Pomerantzeff* ».
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 am Meridiankreise der Warschauer Sternwarte, col. 271—272. Articolo che ha (lin. 19) le seguenti data e firma: « Warschau 1881 Juli 23. *Kowalczyk* ».
Beobachtungen des Cometen 1881 *b* am grossen Meridiankreise der Berliner Sternwarte, col. 271—272. Articolo che ha (lin. 18) le seguenti data e firma: « Berlin, 1881, Sept. 3. *E. Becker* ».
Vermischte Nachrichten, col. 271—272.

— Nr. 2394. — Septbr. 15. 1881.

Observations of Comets. By *A. Hall*, pag. 273—278.
Data for ephemerides of the Satellites of Mars in the opposition of 1881. By *A. Hall*, col. 277—280.
Observations of Hyperion. By *A. Hall*, col. 279—282.
Beobachtungen. Elemente und Ephemeride des Cometen *b* 1881. Von Herrn *N. C. Dunér* und *F. Engström*, col. 283—285.
Comet *b* 1881. Rectascensionen aus Meridianbeobachtungen in Riga. Von Dr. *A. Beck*, col. 285—286.
Observations of the Great Comet *b* 1881, mode at the Litchfield Observatory of Hamilton College. By *C. H. F. Peters*, col. 287—288.

— Nr. 2395. — Septbr. 30. 1881.

Ephemeris for Physical Observations of Mars 1881-82. By *A. Marth*, col. 289—294.
Elemente des Cometen *c* 1881, sowie Beobachtungen des Mars, Jupiter und der Cometen *b* und *c* 1881 auf der Sternwarte zu Padua, col. 294—296.
Osservazioni della grande cometa *b* 1881 fatte a Padova dal Dottor *Antonio Abetti* Astronomo Aggiunto, col. 296.
Stelle di confronto, col. 296—298.
Osservazioni della cometa Schaeberle *c* 1881 fatte a Padova dal Dottor *Antonio Abetti* Astronomo Aggiunto, col. 298—300.
Stelle di confronto, col. 300—302. Articolo che ha (col. 302. lin. 7) le seguenti data e firma: « Padova 2 Settembre 1881. *A. Abetti.* »
Ueber die Spectra der Cometen *b* und *c* 1881. Von Prof. *H. C. Vogel*, col. 302—304.
Beobachtungen des Cometen *b* 1881 am Meridiankreise der Moskauer Sternwarte, angestellt von *A. Belopolsky* und *A. Socoloff*, col. 304.
Entdeckung eines Cometen, col. 304.

— Nr. 2396. — Octbr. 4. 1881.

Einige Bemerkungen zur Bonner Durchmusterung. Von Dr. *H. Kreutz*, col. 305—318.
Meridianbeobachtungen des grossen Cometen *b* 1881, col. 319—320. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Bonn 1881, August 12. *Fr. Deichmüller.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *c* 1881, col. 319—320.

— Nr. 2397. — Octbr. 7. 1881.

Constructionstypus für ein dreifaches Fernrohrobjectiv von sehr kurzer Brennweite und sehr hohem aplanatischen Vermögen. Von *Moritz Mittenzwey*, col. 321—326.
Rechnungsbeispiel, col. 325—326. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Zwickau, am 20. August » 1881. *Moritz Mittheuzwey.* »
Platetenbeobachtungen, angestellt in Dresden von *B. v. Engelhardt* am Fadenmicrometer des 12 zölligen Aequatoreals seiner Privatsternwarte, col. 327—332. — Angenommene mittlere Oerter der Vefgleichsterne, col. 329—330.

Digitized by Google

— Vergleichung der Beobachtungen mit den Ephemeriden im Berliner Jahrbuche, col. 329—330. — Bemerkungen, col. 331—332.
Aus einen Schreiben von Prof. R. Wolf. Director der Sternwarte zu Zürich, an den Herausgeber, col. 331—332.
Apparent Places of Comet 1880 II, col. 333—334. Articolo che ha (lin 50): le seguenti data e firma: « Obser- » vatory Windsor, N. S. Wales, August 12, 1881 *John Tebbutt.* »
Orbit Elements of Comet *b* 1881. Von Herrn *F. Tebbutt*, col. 335—336.
Beobachtung des Barnard'schen Cometen *e* 1881. Aus einem Schreiben von Prof. *Winnecke*, pag. 335—336.
Entdeckung eines neuen Cometen *f* 1881, 335—336. Articolo firmato (lin. 30): « *Kr.* »
Anzeige, col. 335—336.

— Nr. 2398. — Octbr. 15. 1881.

Observations de la Comète *b* 1881 faites à l'Observatoire de Marseille, par MM. *Borrelly* et *Coggia*, à l'aide d'un équatorial de 26^{em} d'ouverture. Grossissement 130, col. 237—340. Articolo firmato (col. 340, lin. 8): « *Kr.* »
Observations de la Comète *c* 1881 faites à l'Observatoire de Marseille par M. *Coggia*, à l'aide d'un équatorial de 0^{m}26 d'ouverture. Grossissement 130, col. 339—340.
Ortsbestimmgen von Cometen am 6zölligen Refractor der Sternwarte O'Gyalla, col. 341—344. Articolo firmato (col. 344, lin. 27): « *Kr.* »
Osservazioni fatte all'equatoriale di Merz di 24.5 centimetri di apertura, col. 343—346. Articolo firmato (col. 346, lin. 9): « *G. Cacciatore.* »
Zusatz zu dem Aufsatze: „Uber die Häufigkeit der Fixsternbedeckungen durch einen Planeten" in Nr. 2338, col. 345—346. — Articolo che ha (lin. 35—36) le seguenti data e firma: « Gotha, 1881 October 7. *H. Seeliger.* »
Osservazione della cometa di Encke, fatta col micrometro filare a fili lucidi dell'equatoriale di 9 pollici del R. Osservatorio del collegio Romano. col. 345—346. Articolo che ha (lin. 43): « Roma, 28 Sett. 1881. Prof. *E.* » *Millosevich.* »
Fehler im Santini'schen Catalogo von 2246 Sternen, col. 345—346, Articolo firmato (lin. 45): « *Kr.* »
Mertdianbeobachtungen des Cometen *a* 1881 auf der Königl. Steerunwarte zu Göttingen. Mitgetheilt vom Director Professor Dr. *Klinkerfues*, col. 347—348.
Elemente und Ephemeride des von Herrn Barnard entdeckten Cometen, berechnet von *Karl Zelbr*, Assistent der k. k. Sternwarte (Circular der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien Nr. XLI), col. 347—348.
Osservazione della cometa di Barnard *e* 1881, col. 349—350. Articolo firmato (col. 350, lin. 8): « Prof. *E. Mil-* » *losewich* ».
Beobachtung des Cometen Barnard *e* 1881 auf der Wiener Sternwarte, col. 349—350. Articolo firmato (lin. 10): « *F. Paliva* ».
Comète découverte, par M. Denning, le 4. Octobre 1881. Observation faite, par M. Denning, le 4. Octobre 1881. Observation faite, par M. *Coggia*, à l'Observatoire de Marseille, pag. 349—350.
Beobachtung von Denning Comet *f* 1881 zu Dun Echt. Von Herrn Dr. *Copeland*, col. 349—350.
Meridianbeobachtungen des Cometen *b* 1881. angestellt am Meridiankreise der Kopenhagener Sternwarte von *C. F. Pechüle*, col. 349—352.
Beobachtung des Cometen *e* 1881 Barnard auf der Leipziger Sternwarte, col. 351—352. Articolo che ha (lin. 14) le seguenti data e firma: « Leipzig, October 12. 1881. *B. Peter* ».
Correction to the ephemeris of Hyperion A. N. 2394, col. 351—352. Articolo firmato (lin. 17): « *A. Kall.* »
Angelegenheiten der Astronomischen Gesellschaft, col. 351—352. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma: « Berlin S. W., Lindenstrasse 91, 1881 Oct. 7. *A. Auwers.* »

— Nr. 2399. — Octbr. 20. 1881.

Beobachtungen von Planeten, angestellt auf der Sternwarte in Leipzig vom Observator Dr. *B. Peter*, col. 353—364.
Osservazioni della cometa *e* 1881 Barnard fatte al R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 303—804. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Roma, 15. Ottobre 1881. Prof. *E. Millosevich.* »
Ephemeride des Cometen *b* 1881 von Dr. N. C. Dunér (Fortsetzung zu A. N. Nr. 2304), col. 365—366.
Beobachtung des Barnard'schen Cometen auf der Berliner Sternwarte von Prof. Auwers, col. 365—366,
Comet *e* 1881, beobachtet auf der Kieler Sternwarte. Von Dr. *E. Lamp*, col. 365—366.
Elemente und Ephemeride des Cometen *f* 1881 Denning. Von Herrn Dr. *H. Oppenheim*, col. 367—368.
Comet *e* 1881 Barnard. beobachtet auf der Leipziger Sternwarte, col. 367—368. Articolo che ha (lin. 35) le seguenti data e firma: « Leipzig, 1881, October 15, *B. Peter.* »
Comet *c* 1881 Schoeberle, beobachtet auf der Leipziger Sternwarte, col. 367—368. Articolo che ha (lin. 40) le seguenti data e firma: « Leipzig, 1881, Oct. 12. *B. Peter.* »

— Nr. 2400. — Octbr. 25. 1881.

Ueber die Benennung der Cometen, col. 369—370. Articolo firmato (lin. 18): « *Kr.* »
Ueber die microphonische Registrirung der Secundenschläge einer Pendeluhr, col. 369—372. Articolo che ha (col. 372, lin. 40—42) le seguenti data e firma: « Genf, den 4. October 1881. Dr. *M. Wilhelm Meyer*, Assistent. »
Beobachtungen von Cometen, angestellt auf der K. Sternwarte Arcetri bei Florenz, col. 371—874. Articolo che ha (col. 374, lin. 38—39) le seguenti data e firma: « Arcetri, September 21, 1881. *Wilh. Tempel.* »
Berichtigungen zu den Beobachtungen sowie Elemente des Cometen 1881 III. Aus einem Schreiben von Herrn *V. Ventosa* in Madrid an den Herausgeber, col. 373—376.
Beobachtungen des Cometen *b* 1881, auf der Sternwarte zu Breslau an einem Ringmicrometer des 4 $^{1}/_{2}$ f. Fraunhofer'schen Fernrohrs, col. 375—378. Articolo che ha (col. 378, lin. 18) le seguenti data e firma: « Breslau, » 1881 Sept. *J. G. Galle.* »
Osservazioni della cometa *b* 1881, fatte al circolo meridiano di Ertel del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 377—378. Articolo che ha (lin. 38) le seguenti data e firma: « Roma, 15. Agosto 1881. *Pietro Tacchini.* »
Beobachtung des Cometen Barnard auf der Hamburger Sternwarte, col. 377—378. Articolo firmato (lin. 46): « *G. Bümker* »
Variable Red Star, col. 379—380. Articolo che ha (lin. 8) le seguenti data e firma: « *J. Birmingham.* »
Osservazioni della cometa *b* 1891, fatte all'equatoriale di 9 pollici e col micrometro filare del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 379—382. Articolo che ha (col. 382, lin. 13—14) le seguenti data e firma: « Roma. » 23 Agosto 1881. *Pietro Tacchini.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen *e* 1881. Von Herrn Dr. *H. Oppenheim*, col. 381—382.
Osservazione della cometa Denning fatta al R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 381—382. Articolo firmato (col. 382, lin. 45): « *E. Millosevich.* »

Digitized by Google

Correction dee Ephemeride des Encke'schen Cometen. Aus einen Schreiben von Dr. *C. Backlund*, col. 383—384. Articolo firmato (lin. 6): « *Kr.* »

Vermischte Nachrichten, col. 383—384. Articolo firmato (lin. 17): « *Kr.* »

Todes-Anzeige (Marquis J. Ricci de Gênes), col. 383—384. Articolo che ha (lin. 26) le seguenti data e firma: « Florence, 7 octobre 1881. *A. F.* »

Anzeige, col. 385—384.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME DECIMOSESTO 1880-81. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1880. In 8.°

—— DISP. 7ª (*Giugno* 1881).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE. Adunanza del 19 Giugno 1881, pag. 717—810.

Prof. S. PAGLIANI, SOPRA I CALORI SPECIFICI DELLE SOLUZIONI SALINE, pag. 717—738.

Prof. D. Francesco DENZA, Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio CARLO ALBERTO in Moncalieri. INTORNO ALLA AURORA POLARE del 31 gennaio 1881, pag. 739—744.

Sig. Prof. D. F. DENZA. AMPLITUDINE DELL'OSCILLAZIONE DIURNA DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA ottenuta all'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto IN MONCALIERI negli anni 1879 e 1880, pag. 745—750.

Dott. Carlo CAPPA, Prof. nel R. Istituto tecnico di Vercelli, SOPRA IL METODO VOLUMETRICO DI DETERMINAZIONE DEL GLOBO DEL CLORO DEL VOLHARD, pag. 751—757.

Prof. M. L. BOURGUET. SUR LA DÉTERMINATION DES MAXIMA ET MINIMA DE LA FONCTION $\int(x)$, pag. 758—772.

ELEZIONE a Socio Straniero del sig. Carlo WEIERSTRASS, Prof. di Matematica nell'Università di Berlino, pag. 811.

ATTI PER LA SCELTA DI UN « DIAPASON » AD USO DELLE SCUOLE DEL COMUNE DI ROMA ADOZIONE DEL LA,—450 V. FATTA DALLA REGIA ACCADEMIA DI S. CECILIA. TIPOGRAFIA BENCINI ROMA Piazza S. Venanzio N. 35. FIRENZE Via dei Pandolfini N. 20. 1881. In 16°, di 40 pagine.

BERTACCHI (COSIMO). — GEOGRAFIA FISICA, METEOROLOGICA, GEOLOGICA, BOTANICA, ZOOLOGICA III GRUPPO DEL QUESTIONARIO DI VENEZIA — DELL'ISTITUZIONE DI NUOVI OSSERVATORII METEOROLOGICI IN ASIA E IN AMERICA BREVI RELAZIONI E PROPOSTE fatte al Tema n° 2 del III Gruppo DEL QUESTIONARIO PEL CONGRESSO INTERNAZIONALE GEOGRAFICO DI VENEZIA DA COSIMO BERTACCHI TORINO TIPOGRAFIA G. CANDELETTI via della Zecca, 11 1881. In 16.° di 16 pagine.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME SIXIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

—— N° 9. — 15 Septembre 1881.

NOTE SUR QUELQUES EXPÉRIENCES FAITES EN 1826 SUR LES COURANTS ÉLECTRIQUES produits par des éclairs éloignés AT SUR UNE OBSERVATION DE M. RENÉ THURY RELATIVE AUX BRUITS DES TÉLÉPHONES PENDANT LES ORAGES PAR M. D. COLLADON, professeur (Communiqué à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève dans sa séance du 1er septembre 1881.), pag. 217—220.

DÉVIATIONS DE LA FOUDRE DANS UNE CAMPAGNE SITUÉE AUX ENVIRONS DE GENÈVE PAR M. Daniel COLLADON (Note lue à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 1er septembre 1881.), pag. 221—232.

SOIXANTE-QUATRIÈME SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES RÉUNIE A AARAU Les 8, 9, et 10 août 1881, pag. 233—322. — Physique et Chimie, pag. 235—274. — M. F.-A. FOREL, de Morges, étude sur les variations périodiques des glaciers, pag. 235—236. — M. RAOUL PICTET communication sur *la Distillation et la Reotification des Alcools par l'emploi rationnel des basses températures*, pag. 236—245. — M. KRIPPENDORFE, d'Aarau, expériences *sur un ballon dirigeable*, pag. 245—248, — M. le Prof. AMSLER-LAFFON de Schaffhouse, microtéléphone d une disposition nouvelle imaginée par lui et par M. le Dr ALF. AMSLER SON FILS, pag. 248—249. — M. le professeur FORSTER, de Berne, de la transformation de la lumière intermittente en son, pag. 249—250. — M. Raoul PICTET, *Théorie d'un bateau rapide*, pag. 250—255. — M. le Dr ROBERT WEBER, de la représentation par projection des vibrations longitudinales et transversales, pag. 261—264.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'AOUT 1881, pag. 329—331.

MOYENNES DU MOIS D'AOUT 1881, pag. 332.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'AOUT 1881, pag. 333—335.

—— N° 10. — 15 Octobre 1881.

NOTE SUR LA RÉPARTITION DES VITESSES MOLÉCULAIRES DANS LES GAZ PAR M. C. CELLÉRIER, pag. 337—369.

OBSERVATIONS PHOTOPHONIQUES PAR M. Henri DUFOUR, Professeur à la faculté des sciences de l'Académie de Lausanne, pag. 383—389.

RÉSUME DES DERNIERS TRAVAUX RELATIFS A LA PARALLAXE DU SOLEIL, pag. 390—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 21): « E. G. »

BOLLETTINO DECADICO. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Anno X. 1880—81. In 8.°

—— N° 7 — Giugno 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI GIUGNO 1881, pag. 101.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 102. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 102. — II. — VULCANI, pag 102. — III. — MARE, pag. 103.

Digitized by Google

STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — GIUGNO 1881, pag. 103.
GIUGNO 1881 DECADE I. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 104—107. — GIUGNO 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 108—111. — GIUGNO 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 112—115.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL GIUGNO 1881, pag. 116.

—— N° 8 — Luglio 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI LUGLIO 1881, pag. 117.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 118. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 118. — II. — VULCANI, peg. 118. — III. — MARE, pag. 119.
STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — LUGLIO 1881, pag, 119.
LUGLIO 1881 DECADE I. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 120—123. — LUGLIO 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 124—127. — LUGLIO 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 128—131.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL LUGLIO 1881, pag. 132.

—— N° 9 — Agosto 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI AGOSTO 1881.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 134—135. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 134. — II. — VULCANI, pag. 134. — III. — MARE, pag. 135.
STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — AGOSTO 1881, pag. 135.
AGOSTO 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 136. — DECADE I. STAZIONI APPENNINI, pag. 137. — AGOSTO 1881. STAZIONI ALPINE, pag. 138. — DECADE I. STAZIONI APPENNINE, pag. 139. — AGOSTO 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 140. — DECADE II. STAZIONI APPENNINE, pag. 141. — AGOSTO 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 142. — DECADE II. STAZIONI APPENNINE, pag. 143. — AGOSTO 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 144. — DECADE III. STAZIONI APPENNINI, pag. 145. — AGOSTO 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 146. — DECADE III. STAZIONI APPENNINE, pag. 147.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NELL'AGOSTO 1881, pag. 148.

—— N° 10 — Settembre 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI SETTEMBRE 1881, pag. 149.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 150—151. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 150. — II. VULCANI, pag, 150. — III. — MARE, pag. 151.
STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — SETTEMBRE 1881, pag. 151.
SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 152. — DECADE I. STAZIONI APPENNINE, pag. 153. — SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 154. — DECADE I. STAZIONI APPENNINE, pag. 155. — SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 156. — DECADE II. STAZIONI APPENNINE, pag. 157, — SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 158. — DECADE II. STAZIONI APPENNINE, pag. 159. — SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 160. — DECADE III. STAZIONI APPENNINE, pag. 161. — SETTEMBRE 1881. — STAZIONI ALPINE, pag. 162. — DECADE II. STAZIONI APPENNINE, pag. 163.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL SETTEMBRE 1881, pag. 164.

—— N° 11 — Ottobre 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI OLTOBRE 1881, pag. 165.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 196—167. — I. — ALPI ED APPENNINI, peg. 166. — II. — VULCANI, pag. 166. — III. — MARE, psg. 167.
STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — OTTOBRE 1881, pag. 167.
OTTOBRE 1881 DECADE I. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 168—171. — OTTOBRE 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 172—175. — OTTOBRE 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 176—179.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NELL'OTTOBRE 1881, pag. 180.

BOLLETTINO MENSUALE. ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Serie II. Vol. I. TORINO Collegio degli Artigianelli. Tipografia S. Giuseppe Corso Palestro, N. 14. 1881. In 4°

—— NUM. 5.

AMPLITUDINE DELL'OSCILLAZIONE DIURNA DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA ottenuta negli Osservatori di Milano e di Moncalieri negli anni 1879 e 1880 NOTA DEL P. F. DENZA, pag. 93—95.
LE STAZIONI DI OSSERVAZIONE PER SERVIRE ALLA METEOROLOGIA ED ALLA IDROGRAFIA ISTITUITE NEL VENETO, NEL TRENTINO E NELL'EMILIA DAL 1873 AL 1880 per cura di ALMERICO DA SCHIO, pag. 95—98.
IL CONGRESSO DI ALGERI, pag. 98—100.
SERVIZIO METEOROLOGICO IN ALGERIA, pag. 100—101.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 101—104. — CLIMA DI ZI-KA-WEI (CINA), pag. 101—102. — LA STAZIONE DI LOCOROTONDO, pag. 102—103. — METEOROLOGIA TRIDENTINA, pag. 103. — BOLIDE, pag. 103. — CADUTE DI FULMINE, pag. 103—104. — TERREMOTI. — 2-3 Aprile — 21 Aprile — 26 Aprile — 27-28 Aprile pag. 104.
RIVISTE, pag. 104—108. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI APRILE 1881, pag. 104—105. Articolo firmato (pag. 105, col. 1, lin. 50): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI ». — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI APRILE 1881, pag. 105—106. Articolo firmato (pag. 106, col. 2, lin. 9): « G. VOLANTE ». — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 106—108. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Aprile* 1881, pag. 109—109.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260°. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'APRILE 1881, pag. 110—111. — RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NELL'APRILE 1881, pag. 113—115.
STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 116.

Digitized by Google

— NUM. 6.

L'ANDAMENTO DEL TEMPO E SUOI EFFETTI SULLA FRUTTIFICAZIONE PRESENTE E FUTURA DELLE PIANTE NOTA PRIMA DEL PROF. G. A. OTTAVI (m. o.), pag. 117—118.

CONFRONTI DEL BAROMETRO NELL'UFFICIO CENTRALE METEOROLOGICO DI ALGERI, pag. 118—119. Articolo firmato (pag. 119, col. 1, lin. 19): « P. F. DENZA ».

SULLA FREQUENZA DEI TERREMOTI IN ITALIA IN RELAZIONE ALL'ANGOLO ORARIO DELLA LUNA nel periodo 1873-78. NOTA DI GIULIO GRABLOWITZ (m. o.), pag. 119—120. — Terremoti avvenuti nelle epoche di declinazione boreale ed australe della luna, pag. 120—121. (*Continua*).

NOTIZIE DIVERSE, pag. 121—125. — STAZIONI METEORICO-MAGNETICHE NELLE REGIONI POLARI, pag. 121—122. — † CARLO WEYPRECHT, pag. 122—123. — TERREMOTI. — 4 e 10 maggio, pag. 123. Articolo che ha (col. 1, lin. 30—31) le seguenti data e firma: « Firenze, 11 maggio 1881. F. CECCHI d. S. P. (m. e.), — 11 e 13 maggio, pag. 123. Articolo che ha (col. 2, lin. 7—8) le seguenti data e firma: « Bologna, 31 maggio 1881. » ANTONIO MALVASIA (m. s.) — FENOMENI DELL'ETNA, pag. 123—124. Articolo che ha (pag. 124, col. 1, (lin. 36—37) le seguenti data e firma: « Catania, 14 maggio 1881. Prof. ORAZIO SILVESTRI (m. o.) ». — TEMPORALE DEL 9 MAGGIO 1881 A MODENA, pag. 124. Articolo che ha (col. 2, lin. 19—20): « Modena, 12 » maggio 1881. Prof. D. RAGONA (m. o.) » — URAGANI, pag. 124. — COMITATO DIRETTIVO DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 124. — NUOVO OSSERVATORIO METEOROLOGICO A CAVALESE NEL TRENTINO, pag. 125. — L'OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI FOSSANO, pag. 125.

RIVISTE, pag. 125—128. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI MAGGIO 1881, pag. 125. Articolo firmato (col. 2, lin. 26): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. o.), pag. 125. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MAGGIO 1881, pag. 125—128.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Maggio* 1881, pag. 129.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45°0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7°42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MAGGIO 1881, pag. 130—131.

RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL MAGGIO 1881, pag. 132—135.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'INVERNO 1880-81, pag. 136—139.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA APRILE 1881, pag. 140. — MAGGIO 1881, pag. 140.

BRACCIANTI (A.) e BINI (S.) — LEZIONI DI ARITMETICA TEORICO-PRATICA CONTENENTI LE PRIME NOZIONI DI GEOMETRIA E IL SISTEMA METRICO DECIMALE DETTATE DA A. BRACCIANTI E S. BINI SECONDO IL PROGRAMMA DEL GOVERNO per la Terza e Quarta Classe Elementare e prima Tecnica Approvate dai Consigli Provinciali scolastici del Regno e premiate dalla VI esposizione didattica nazionale tenuta in Roma nell'ottobre del 1880. Quinta edizione con 56 figure nel testo 1881 PRESSO G. B. PARAVIA E COMP. ROMA Via del Corso, N. 301, 302 FIRENZE Via Ghibellina, N. 110. MILANO Galleria de' Cristoforis N. 51 e 52 TORINO Via Dora Grossa, N. 23. In 16° di 264 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « 707. — FIRENZE, Tip. dell'Arte della Stampa, Via Pandolfini, 14 ».

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, GÜNTHER, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÉME SÉRIE*, TOME V. — ANNÉE 1881. (TOME XVI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8.°

— AVRIL 1881.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 137—156. — BRODIE (B.-C.) F. R. S., professeur de Chimie à l'Université d'Oxford. — LE CALCUL DES OPÉRATIONS CHIMIQUES, SOIT UNE MÉTHODE POUR LA RECHERCHE, PAR LE MOYEN DE SYMBOLES, DES LOIS DE LA DISTRIBUTION DU POIDS DANS LES TRANSFORMATION CHIMIQUES; traduit de l'anglais par le Dr. A. NAQUET. — 1 vol. in-4° Paris, Gauthier-Villars, 1879, pag. 137—149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 30); « A. LAISANT ». — GÜNTHER (S.). — DIE LEHRE VON DEN GEWÖHNLICHEN UND VERALLGEMEINERTEN HYPERBELFUNKTIONEN. Halle, 1881. In-8°, x-440 pages, 58 fig., pag. 150—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 28): « H. BROCARD ».

MÉLANGES, pag. 157—183. — REMARQUES SUR QUELQUES POINTS DE LA THÉORIE DES FONCTIONS ANALYTIQUES; PAR M. WEIERSTRASS, pag. 157—181. — M. Weierstrass a fait la communication suivante à l'Académie des Sciences de Berlin, pag. 181—183. — SUR L'INFINITÉ DE LA SUITE DES NOMBRES PREMIERS; PAR M. JOSEPH PEROTT, pag. 183—194.

— MAI 1881.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 185—194. — SEYDLER (Dr A.), soukr. docent fysiky na C. K. Universite Karlo-Ferdinandske, adjunkt na C. K. Hvezdárne Prazske, mimorádny clen Král. Ceske spolecnosti nauk. — ZAKLADOVÈ THEORETICKÉ FYSIKY. DIL PRVNÍ. VSEOBECNY UVOD A MECHANIKA. — THEORETICKA MECHANIKA PRO VYSOKÉ SKOLY. — V Praze, 1880. In-8°, 400 pages, pag. 185—194.

MELANGES, pag. 195—216. — HERMITIO ZELLERUS, pag. 195—196. Articolo che ha (pag. 196, lin. 6—8) le seguenti firma e data: « Tui observantissimo CHR ZELLER, Sem. Real. Markgrœningen, 2 nov. 1880 ». — DE NUMERIS BERNOULLII EORUMQUE COMPOSITIONE EX NUMERIS INTEGRIS ET RECIPROCIS PRIMIS; SCRIPSIT CHR. ZELLERUS Marcagrœningensis, pag. 196—215. — THÉORÈME RELATIF A LA COURBE DE WATT; PAR M. TCHEBYCHEF, pag. 216.

— JUIN 1881.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 217—218. Articolo firmato (pag. 218, lin. 9): « G. R. »

Digitized by Google

MELANGES, pag. 218—264. — SUR LES SÉRIES RÉCURRENTES, DANS LEURS RAPPORTS AVEC LES ÉQUATIONS; PAR M. A. LAISANT, pag. 218—249. — SUR LES AIRES DES COURBES ANALLAGMATIQUES; PAR M. V. LIGUINE, Professeur à l'Université d'Odessa, pag. 250—264.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, GÜNTHER, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME V. — ANNÉE 1881. (TOME XIV DE LA COLLECTION). SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1881. In 8.°

—— AVRIL 1881.

REVUE DES PUBBLICATIONS, pag. 65—80. — THE OBSERVATORY, A MONTHLY REVIEW OF ASTRONOMY, edited by W.-H.-M. Christie. — Londres, in 8° (Voir *Bulletin*, III_2, 78). Tome III; avril 1879—décembre 1880, pag. 65—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 14): « G. R. » — ARCHIV FOR MATHEMATIK OG NATURVIDENSKAB. Udgivet af Sophus LIE, Worm MÜLLER og G.-O. SARS. Kristiania. (Voir *Bulletin* III_2, 185, pag. 78—80. — Tome III; 1879, pag. 78—80.

—— MAI 1881.

REVUE DES PUBBLICATIONS, pag 81—112. — ARCHIV. FOR MATHEMATIK OG NATURVIDENSKAB. Udgivet af Sophus LIE, Worm MÜLLER og G.-O. SARS. Kristiania. (Voir *Bulletin*, III_2, 185, pag. 81. — Tome V; 1880, pag. 81—83. Articolo firmato (pag. 83, lin. 18): « S. L. » — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADEMIE DES SCIENCES. (Voir *Bulletin*, IV_2, 13). — Tome XCII; 1881, pag. 83—100. — N° 1; 3 janvier, pag. 83—84. — N° 2; 10 janvier, pag. 84—86. — N° 3; 17 janvier, pag. 86—87. — N° 4; janvier, pag. 87—88. — N° 5; 31 janvier, pag. 88—89. — N° 6; 7 février, pag. 90. — N° 7: 14 février, pag. 90—91. — N° 8; 21 février, pag. 91—93. — N° 9; 28 février, pag 93—94. — N° 10; 7 mars, pag. 94—95. — N° 11; 14 mars, pag. 95—96. — N° 12; 21 mars, pag. 96—99. — N° 13; 28 mars, pag. 100. — JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK, herausgegeben von C.-W. BORCHARDT. — Tome LXXXVIII; 1880, pag. 100—110. Articolo firmato (pag. 110, lin. 11): « E. LAMPE ». — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. publié par le Conseil d'instruction de cet établissement. — XLVII° Cahier, T. XXVIII; 1880. (Voir *Bulletin*, IV_2, 121, pag. 110—112.

—— JUIN 1881.

REVUE DES PUBBLICATIONS. pag. 113—128. — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, publié par le Conseil d'instruction de cet établissement. — XLVII° Cahier, T. XXVIII; 1880. (Voir *Bulletin*, IV_2, 121, pag. 113—116. — AMERICAN JOURNAL OF MATHEMATICS PURE AND APPLIED, Editor in chief J.-J. SYLVESTER, Associate Editor in charge W.-E. STORY, with the cooperation of B. PEIRCE, S. NEWCOMB and H.-A. ROWLAND. Published unter the auspices of the John Hopkins University. Baltimore. — Tome I; 1878, pag. 116—124. — CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS, publicada por D. RAFAEL ROIG Y TORRES. Barcelona pag. 124—128.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. CINQUANTIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 2. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1881. In 8.°

—— N° 7.

CLASSE DES SCIENCES, pag. 1—53. — *Séance du 2 juillet* 1881, pag. 1—54.

RAPPORTS, pag. 4—6. — *Analyse de la lumière de la comète de* 1881; note de M. Ch. Fievez, astronome-adjoint à l'Oservatoire royal de Bruxelles. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 4—5. — *Sur la théorie des formes binaires à plusieurs séries de variables*, par M. C. Le Paige. *Rapport de M. Folie*, pag. 5—6.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 7—53. — *Quelques experiences sur les lames liquides minces*; par J. Plateau, membre de l'Académie, pag. 8—18. — *Des effets de la foudre sur des arbres placés près d'un fil télégraphique*; par M. Ch. Montigny, membre de l'Académie, pag. 19—39. — *Sur la théorie des formes binaires à plusieurs séries de variables*, par M. C. Le Paige, chargé de cours d'analyse à l'Université de Liége, pag. 40—53.

—— N° 8.

CLASSES DES SCIENCES, pag. 65—136. — *Séance du 6 août* 1881, pag. 65—136.

RAPPORTS, pag. 71—72. — Lecture du rapport de MM. Cornet et Briart sur une note de M. Delaey concernant des moyens de prévenir les feux grisous, pag. 72.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 73—136. — *Quarré magique de la Ville Albani* (Rome); communication de M. E. Catalan, associé de l'Académie, pag. 81—82. — *Sur la dilatation du sélénium et du tellure*; par M. W. Spring, correspondant de l'Académie, pag. 88—109. — *Sur le pouvoir rotatoire de l'Albumine du sang de chien*; par M. Léon Fredericq, correspondant de l'Académie. (Travail du laboratoire de physiologie de l'Université de Liége.), pag. 110—111. — *Latitude en voyage.* — *Procédé graphique*; par M. E. Adan, correspondant de l'Académie, pag. 112—116. — *Description d'un nouveau baromètre enregistreur de precision*; Par M. Delacy, maréchal de logis d'artillerie, pag. 134—136.

CARRADORE (GIUSEPPE DEL). — APPUNTI DI GEOGRAFIA PRESI DALL'ABATE GIUSEPPE DEL CARRADORE PER SERVIRE ALLE LEZIONI CHE SI DANNO NEL PRIVATO ISTITUTO PAGANI-CACIOPPO IN FIRENZE E NELLE SCUOLE ELEMENTARI IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini, 14 (Via delle Seggiole, 41). 1881. In 16.° di 76 pagine.

Digitized by Google

CAVALLERO (SEBASTIANO). — IL METODO OGGETTIVO NELL'INSEGNAMENTO DELL'ARITMETICA ELEMENTARE CON L'AGGIUNTA DI DUE MEMORIE INTORNO ALL'INSEGNAMENTO INTUITIVO DEI COLORI E DELLA LETTURA DELLE ORE MONZA Tipografia e Cartoleria Ghezzi 1881. In 8°, di 44 pagine.

COMBA (EUGENIO). — BREVE CORSO DI GEOGRAFIA TEORICO-PRATICA corredato d'esercizi d'applicazione AD USO DELLE SCUOLE ELEMENTARI SUPERIORI E DEL PRIMO ANNO DELLE SCUOLE GINNASIALI PER EUGENIO COMBA, ecc. Undecima edizione riveduta e corretta per i dati statistici a tutto agosto 1878 1881 DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE In 16° di 112 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Torino 1881 — Stamperia Reale di G. B. Paravia e C. »

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-TREIZIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— N° 10. (5 Septembre 1881).

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 429—434.

OPTIQUE. — *Le spectroscope à vision directe, appliqué à l'Astronomie physique.* Note de M. CH.-V. ZENGER. (Commissaires : MM. Fizeau, Jamin, Cornu.), pag. 429—432.

CORRESPONDANCE, pag. 435—448.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale parmi les pièces imprimées de la Correspondance une Brochure de M. *J. d'Andrade Corvo*, pag. 435.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète de Cruls (b 1881), faites à l'Observatoire de Marseille, à l'aide d'un équatorial de 0m,26 d'ouverture* ; par MM. BORRELLY et COGGIA, pag. 435—436.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète de Schaeberle (c 1881), faites à l'Observatoire de Marseille, à l'aide d'un équatorial de Om,26 d'ouverture*; par M. COGGIA, pag. 436—437.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète d' Encke.* Note de M. TEMPEL, présentée par M. Mouchez, pag. 438.

M. LOEWY. — Remarques sur des observations de la même comète, faites par M. Otto Struve, par M. Winnecke, et par M. Hartwig, pag. 438—439.

ASTRONOMIE. — *Sur la lumière des comètes.* Note de M. RESPIGHI, communiquée par M. Faye, pag. 439—440.

ASTRONOMIE. — *Sur les observations des météores, du 25 au 30 juillet* 1881. Note de M. CRULS, transmise par S. M. l'Empereur du Brésil, et présentée par M. Tresca, pag. 440—443.

— N° 11. (12 Septembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 449—455.

ASTRONOMIE. — *Remarques à l'occasion du Mémoire de MM.* Lœuvy *et* Périgaud *sur la flexion des lunettes* (Voir *Comptes rendus*, t. XCIII, séance du 25 juillet 1881) ; par M. YVON VILLARCEAU, pag. 449—452.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 456—457.

CHIMIE INDUSTRIELLE. — *Sur un nouveau procédé d'exploitation des mines de soufre.* Note de MM. DE LA TOUR DU BREUIL. (Renvoi à la Commission des Arts insalubres.), pag. 456—457.

CORRESPONDANCE, pag. 457—469.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL rappelle à l'Académie la souscription qui a été ouverte à l'effet d'élever à Foix (Ariège) une statue à Lakanal, pag. 457.

M. BERTRAND fait hommage à l'Akadémie, au nom de M. le prince *Boncompagni*, de la Livraison de novembre 1880 du « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche », pag. 457.

PHYSIQUE. — *Sur la radiophonie produite par le noir de fumée.* Note de M. E. MERCADIER, pag. 457—459.

PHYSIQUE. — *Explication d'un contraste en double réfraction circulaire.* Note de M. CROULLEBOIS, pag. 459—461.

PHYSIQUE. — *Sur les métaux magnétiques.* Note de M. GAIFFE, pag. 461—462.

— N° 12. (19 Septembre 1881.

M. le PRÉSIDENT souhaite la bienvenue aux savants étrangers, venus à Paris à l'occasion du Congrès d'électricité, qui assistent à la séance, pag. 473.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS, 474—481.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les résistances relatives que l'on doit donner, dans les machines dynamo-électriques, aux bobines actives, aux électro-aimants inducteurs et au circuit intérieur.* Note de Sir WILLIAM THOMSON, pag. 474—479.

ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE. — *Sur des expériences faites en* 1826 *sur les courants électriques produits par des éclairs éloignés du lieu d'observation, et sur des études récentes de M.* René Thury *sur les bruits des téléphones pendant les orages.* Note de M. D. COLLADON, pag. 479—481.

MÉMOIRES LUS, pag. 481—484.

PHYSIQUE. — *Mesure de la rotation du plan de polarisation de la lumière sous l'influence magnétique de la Terre* ; par M. HENRI BECQUEREL. (Extrait.), pag. 481—484.

— N° 13 (26 Septembre 1881).

CORRESPONDANCE, pag. 509—521.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les formes trilinéaires.* Note de M. LE PAIGE, pag. 509—511.

PHYSIQUE. — *Comparaison photométrique des sources lumineuses de teintes différentes.* Note de M. A. CROVA, présentée par M. A. Cornu, pag 512—513.

ERRATA. (Séance du 19 septembre 1881.), pag. 522.

— N° 14. (3 Octobre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 523—538.

M. DUMAS signale l'expérience faite par M. *C.-W. Siemens*, pour la fusion de l'acier par un courant électrique, pag. 525.

Digitized by Google

ASTRONOMIE. — *Sur les déplacements séculaires des plans des orbites de trois planètes*; par M. F. TISSERAND, pag. 525—531.

ANALYSE MATHEMATIQUE. — *Sur une application nouvelle de l'équation de Lamé.* Note de M. H. GYLDÉN. pag. 537—538.

CORRESPONDANCE, pag. 539—551.

M. PR. DE PIETRA SANTA, à l occasion de la Note publiée par M. *du Reis-Reymond*, sur le Gymnote, rappelle les publications faites par *Jobert de Lamballe*, en 1858, sur les appareils électriques des poissons électriques, pag. 539.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète d* 1881 (*Encke*), *et e* 1881 (*Barnard*), *faites à l' Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*) par M. G. BIGOURDAN. Présentées par M. Mouchez, pag. 540—541.

PHYSIQUE. — *Application de la radiophonie à la télégraphie. Téléradiophone électrique multiple-inverse.* Note de M. E. MERCADIER. (Extrait.), pag. 541—544.

PHYSIOLOGIE. — *Sur un nouveau pointeur-électro magnétique, destiné aux recherches expérimentales.* Note de M. G. NOEL, pag. 544—545.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les piles secondaires.* Note de M. J. ROUSSE, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 545—546.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur une pile au manganèse, dont les sels sont utilisés ou régénérés.* Note de M. J. ROUSSE, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 546—547.

—— Nº 15. (10 Octobre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 553—556.

ASTRONOMIE. — *Sur le premier Volume des « Nouvelles Annales de l' Observatoire de Bruxelles ».* Note de M. FAYE, pag. 553—555.

M. DAUBRÉE. — Sur un échantillon de la météorite holosidère de Cohahuila (Mexique), pag. 555—556.

M. D' ABBADIE fait hommage à l' Académie d'un Opuscule qu' il vient de publier sous le titre : « Quelques desiderata de l'Astronomie », pag. 556

CORRESPONDANCE, pag. 558—565.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *Boileau*, de MM. *Weber* et *Zöllner*, et trois Ouvrages, en langue espagnole, communiqués par le colonel *Mansilla*, pag. 558.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL, en signalant une Brochure de M. le prince *Boncompagni*, intitulée: « Testamento » inedito di Nicolò Tartaglia », donne lecture de la Lettre d'envoi adressée par M. *Govi*, pag. 559.

ASTRONOMIE. — *Comète découverte par M.* Denning, *le 4 octobre* 1881; *observation faite à l'Observatoire de Marseille*; par M. COGGIA' (Communiqué par M. Stéphan.), pag. 559.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les bruits qui se produisent dans un circuit téléphonique, par les temps d'orage.* Lettre de M. G. DE LALAGADE à M. le Secrétaire perpétuel, pag. 560—561.

PHYSIQUE. — *Galvanomètre à déviations angulaires proportionnelles aux intensités.* Note de M. A. GAIFFE, présentée par M. du Moncel, pag. 561—562.

—— Nº 16. (17 Octobre 1881).

INSTRUCTIONS FORMULÉES PAR LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE POUR L'OBSERVATION DU PASSAGE DE VÉNUS, pag. 569—572.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 572—574.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 574.

CORRESPONDANCE, pag. 575—609.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale parmi les pièces imprimées de la Correspondance, la livraison de décembre 1880 du « Bullettino » de M. le prince *Boncompagni*, et divers Ouvrages de MM. *F. Zöllner*, *de Lapparent*, *de Koninck*, pag. 575.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète b* 1881 (*Tebbutt-Gould-Cruls*), *faites à l'Observatoires de Paris* (*équatorial de la tour de l Ouest*), par M. G. BIGOURDAN. (Présenté par M. Mouchez), pag. 575—578.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une configuration remarquable de cercles dans l'espace.* Note de M. CYPARISSOS STEPHANOS, présentée par M. C. Jordan, pag. 578—580.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions fuchsiennes.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 581—582.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur une particularité expérimentale, relative à la loi équipotentielle que suivent les anneaux de Nobili.* Note de M. AD. GUEBHARD, pag. 582—584.

NAVIGATION. — *Théorie d'un bateau rapide.* Note de M. R. PICTET, pag. 585—588.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les courants engendrés par l'électricité atmosphérique et les courants telluriques.* Note de M. J. LANDERER, présentée par M. Janssen. (Extrait.), pag. 588—609.

—— Nº 17. (24 Octobre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 613—625.

THERMODYNAMIQUE. — *Sur une détermination générale de la tension et du volume des vapeurs saturées.* Note de M. R. CLAUSIUS, pag. 619—625.

CORRESPONDANCE, pag. 633—653.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un configuration de quinze cercles et sur les congruences linéaires de cercles dans l'Espace.* Note de M. C. STEPHANOS, présentée par M. C. Jordan, pag. 633—636.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie mathématique du mouvement vibratoire des cloches.* Mémoire de M. É. MATHIEU. (Extrait par l'auteur.), pag. 636—638.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur l'électrolyse de l'eau.* Note de M. D. TOMMASI, pag. 638—639.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur une boussole de proportion, destinée à la mesure des résistances.* Note de M. J. CARPENTIER, présentée par M. Cornu, pag. 639—642.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la variation du nombre annuel des orages à Rio de Janeiro.* Note de M. L. CRULS, présentée par M. Faye au nom de Sa Majesté dom Pedro, empereur du Brésil, pag. 642—644.

CRO'NICA CIENTI'FICA. — CRO'NICA CIENTI'FICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA. REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTI'FICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1881. In 8.º

Digitized by Google

—— 10 de Setiembre de 1881. — Num. 89.

BREVE NOTICIA DE LOS RECIENTES TRABAJOS ACERCA DE LAS DIMENSIONES DE LAS ESTRELLAS FIJAS; POR D. VINCENTE VENTOSA, Astronomo del Observatorio de Madrid, pag. 401—411.

CRONICA DE FISICA. — J. J. THOMSON. — *On the electric and magnetic effects produced by the motion of electrified bodies.* — *Efectos eléctricos y magnéticos producidos por el movimiento de los cuerpos electrizados*, pag. 415.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 417—424. — Sesion del dia 16 de agosto de 1881, pag. 417—419. — Sesion del dia 22 de agosto de 1881, pag. 419—424.

CRONICA. — Riposicion de electricidad, pag, 424. — España ante el siglo XIX, pag. 424.

—— 25 de Setiembre de 1881. — Num. 90.

EL CIELO EN EL MES DE OCTUBRE 1881; POR D. JOSÉ J. LANDERER, pag. 425—426.

APROVECHAMIENTO DEL CALOR SOLAR POR MEDIO DEL MOTOR HELIODINAMICO; POR EL DR. D. FEDERICO PEREZ DE NUEROS, Catedrático de la Universidad de Barcelona. III. — CALCULO DE LOS ORGANOS QUE FORMAN EL MOTOR (Véanse las págs. 281 y 329), pag. 427—430.

ESTUDIO DE LAS ABERRACIONES DE LOS PRISMAS Y DD SU INFLUENCIA EN LAS OBSERVACIONES ESPECTROSCOPICAS; POR A. CROVA, Profesor de la Facultad de Ciencias de Montpeller, pag. 430—435.

LOS SISTEMAS TELEFONICOS DEL DR. C. HERZ; POR TH. DU MONCEL, pag. 437—440.

CRONICA DE FISICA, pag. 440—441. — G. LIPPMAN. — *Estudio de las propiedades ópticas de una lámina metálica polarizada por una corriente eléctrica*, pag. 440—441. — DE W. THOMSON. — *Termosco io magnético*, pag. 441.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 443—447. Sesion del dia 29 de agosto de 1881, pag. 443—446. — Sesion del dia 5 de setiembre de 1881, pag. 446—447.

CRONICA. — Congreso internacional de electricistas, pag. 447—448.

—— 10 de Octubre de 1881. — Num. 91 y 92.

LA RADIOFONIA; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE, Catedrático de la Universidad de Barcelona, pag. 449—457.

IMANTACION Y SU INVERSION POR LAS CORRIENTES INDUCIDAS; POR E. CORMINAS, pag. 457—462.

LOS SISTEMAS TELEFONICOS DEL DR. C. HERZ; POR TH. DU MONCEL, pag. 465—470.

CONGRESSO INTERNACIONAL DE ELETRICISTAS, pag. 473—479.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 479—487. — Sesion del 12 de settembre de 1881, pag. 479—481. — Sesion del 19 de setiembre de 1881, pag. 481—483. — Sesion del dia 26 de setiembre de 1881, pag 483—484. — Sesion del dia 3 de octubre de 1881, pag. 484—487.

EL TRANSITO DE VÉNUS; POR D. JOSÉ GENARO MONTI, pag. 488—491.

CRONICA, pag. 494—496. — Llegada, pag. 494. — Quinto cometa de 1881, peg. 494. — Sexto cometa de 1881, pag. 494. — Paso de Vénus, pag. 494. — La luz eléctrica en el teatro de la Opera, pag. 494. — Temblores de tierra, pag. 496. — Una meteorologa, pag. 499.

DAVOGLIO MAGGI (GUGLIELMO). — MEMORIA SUL MOTO DELL' ACQUA NELLE TURBINE PER DAVOGLIO MAGGI GUGLIELMO INGEGNERE INDUSTRIALE BERGAMO STABILIMENTO TIPO-LIT. GAFFURI E GATTI 1881. In 8° di 28 pagine.

DENZA (P. FRANCESCO). — INTORNO ALLA AURORA POLARE del 31 gennaio 1881 NOTA DEL P. FRANCESCO DENZA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze. 1881. In 8.°, di 8 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Torino, Stamperia Reale ».

DURONI (ANTONIO). — GLI AREOMETRI — ISTRUZIONI SUL MODO DI USARNE. MEMORIA POSTUMA DI ANTONIO DURONI MILANO DURONI E C. OTTICI 7 e 9 — Galleria Vttorio Emanuele — 7 e 9 1881. In 16° di 28 pagine.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4°

—— No. 245. — SEPTEMBER 1, 1881.

AN INTRODUCTION TO GEOMETRY. For the Use of Beginners. Consisting of Euclid's Elements, Book I. Accompanied by numerous *Explanations, Questions, and Exercises.* By JOHN WALMSLEY, B.A., pag. 226.

GEORGE BELL & SONS' EDUCATIONAL BOOKS. *New Complete Revised Catalogues, containing* 500 *Educational Books of all kinds, post free on application.* — CAMBRIDGE SCHOOL AND COLLEGE TEXT-BOOKS. — ARITHMETIC. By the Rev. C. ELSEE, M.A., late Fellow of St. John' College, Cambridge. 10th Edition. 3s. 6d, pag. 229. — ALGEBRA. By the Rev. C. ELSEE, M.A. Fifth Edition. 4s., pag. 229. — A PROGRESSIVE COURSE of EXAMPLES. By the Rev. W. F. MACMICHAEL, Head Master of the Grammar School, Warwick, and R. PROWDE SMITH. M.A., Master at Cheltenham College. 3s. 6d.—With ANSWERS, 4s. 6d., pag. 229. — ARITHMETIC. By A. WRIGLEY, M.A., St. John's College. 3s. 6d., pag. 229. — A PROGRESSIVE COURSE of EXAMPLES. With ANSWERS. By J. WATSON, M.A., Corpus Christi College, Cambridge, formerly Senior Mathematical Master of the Ordinance School, Carshalton. 4th Edition. 2s. 6d., pag. 229. — AN INTRODUCTION TO PLANE ASTRONOMY. By P. T. MAIN, M.A., Fellow of St. John's College. 5th Edition, Revised. 4s., pag. 229. — CONIC SECTIONS treated GEOMETRICALLY. By W. H. BESANT. M.A., late Fellow of St. John's College. 3rd Edition. 4s. 6d., pag. 229. — ELEMENTARY CONIC SECTIONS treated GEOMETRICALLY. With. Examples. By W. G. BESANT, M.A. [*In the press.*, pag. 229. — ELEMENTARY STATICS. By H. GOODWIN, D.D. Bishop of Carlisle. 2nd Edition. 3s., pag. 229. — ELEMENTARY HYDROSTATICS. By W. H. BESANT, M.A., 9th Edition. 4s., pag. 229. — MENSURATION, An Elementary Treatise on. By B. T. MOORE. M.A., Fellow of Pembroke College. With. numerous Examples. 5s., pag. 229. — NEWTON'S PRINCIPIA, the First Three Sections of. With an Appendix, and the Ninth and Eleventh Sections. By J. H. Evans, M.A., St. John's College. The 5th Edited by, P. T. MAIN, Fellow of St. John's College. 4s., pag. 229. — ELEMENTARY TRIGONOMETRY. By T. P. HUDSON, M.A., Fellow of Trinity College. 3s. 6d., pag. 229. — GEOMETRICAL OPTICS. With Answers. By W. S. ALDIS M.A. 3s. 6d., pag. 229. — ANALYTICAL GEOMETRY for SCHOOLS. By T. G. VYVYAN, Fellow of Gonville and Caius College, Mathematical Master at Charterhouse. 3rd Edition. 4s. 6d., pag. 229.

Digitized by Google

COLLEGE AND SCHOOL INTELLIGENCE, pag. 234—235. — *Solution of the First Class Algebra Paper set at the Pupil's Examination of the College of Preceptors Midsummer*, 1881, pag. 234—235. Articolo firmato (pag. 235, lin. 7): « R. T. »

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 239—241. — *Elementary Astronomy; containing those portions of the subject required for the Second B.A. and Second B.Sc. Pass Examinations of the University of London. By Thomas Kimber, M.A. London; C. F. Hodgson & Son, Gough Square, Fleet Street.* 1881, pag. 240—241.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 241—242. — *Collins' Practical Geometry Copy Boos, By J. S. Ward. London and Glasgow: W. Collins & Co.* 1881, pag. 242.

MATHEMATICS, pag. 243—246. — 6766. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 243. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 243. — 6411. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 243. — *Solution by* J. HAMMOND, M.A.; G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 243. — 6572. (By the EDITOR), pag. 243. — *Solution by* W. B. GROVE, B. A.; D. EASTWOOD, M.A.: *and others*, pag. 243. — 6253. (By B. WILLIAMSON. F.R.S.), pag. 243. — *Solution by* W. H. BESANT, M.A., F,R.S., pag. 243. — 6738. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 243. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A.; pag. 243. — 6801. (By C. W. MERRIFIELD, F.R.S.), pag. 243. — *Solution by* W. B. GROVE, B.A.; BELLE EASTON; *and others*, pag. 243. — 6750. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 243. — *Solution by* (1) E. HAIGH, B.A., B.Sc.; *and* (2) *the* PROPOSER, pag. 244. — 5527. (By W. S. B. WOOLHOUSE. F. R. A. S.), pag. 244. — *Solution by* C. LEUDESDORF, M.A., pag. 244. — 6597. (By Prof. TOWNSEND, M.A.), pag. 244. — *Solution by the* PROPOSER; G. F. WALKER, M.A.; *and others*. pag. 244. — 6026. (By W. H. H. HUNSON, M.A.), pag. 244. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A., pag. 244. — 6780. (By R. RAWSON), pag. 244. — *Solution by* ARTHUR HILL CURTIS, LL.D., D.Sc., pag. 244. — 6446. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 244. — *Solution by* Professor WOLSTENHOLME, M.A., pag. 244. — 6722. (By D. EDWARDES), pag. 245. — *Solution by* Rev, T. R. TERRY, M.A., F.R.A.S.: KATE GALE; *and others*, pag. 245.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 245—246. — 6826. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 245. — 6827. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 245. — 6828. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 245. — 6829. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 245. — 6830. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 245. — 6831. (By Prof. EVANS, M.A.), pag. 245. — 6832. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 245. — 6833. (By Prof. HYDE, M.A.), pag. 245. — 6834. (By the EDITOR), pag. 245. — 6835. (By Colonel A. R. CLARKE, C.B., F.R.S.), pag. 245. — 6836 (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 245. — 6837. (By J. GRIFFITHS, M.A.), pag. 245. — 6838. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 245. — 6839. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 245. — 6840. (By W. M. MEE, M.A.), pag. 245. — 6841. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 245. — 6842. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 245. — 6843. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 245. — 6844. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 245. — 6645. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 245—246. — 6846. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 246. — 6847. (By W. H. BLYTHE, M.A.), pag. 246. — 6848. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.); pag. 246. — 6849. (By ASUTOSH MUKHOPADHYA Y.), pag. 246. — 6850. (By J. R. HARRIS, M.A.), pag. 246. — 6851. (By D. EDWARDES), pag. 246. — 6852. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), pag. 246. — 6883. (By W. R. WESTROPP ROBERT, M.A.), pag. 246. — 6854. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 246.

AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. Fifth Edition. revised. corrected, and enlarged. By JOHN WALMSLEY, B.A. LONDON: C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, pag. 249.

Third Edition, 12mo, cloth, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA, FOR SENIOR CLASSES. Containing Exemples in Fraction, Surds, Equations, Progressions, &c., and Problems of a higher range. C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet Street. — Thirteenth Edition. 12mo, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR JUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil. C. F. HODGSON & SON, Gough Sq., Fleet St., pag. 249, pag. 249.

— No. 246. OCTODER 1, 1881.

PUBLISHED BY BLACKIE & SON, pag. 258.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 269—270. — *Algebraical Examples for Lower Forms. By Rev. Edward Atkins. London & Glasgow: Collins & Sons.* 1881, pag. 270. — *The Whitehall Arithmetical Test-eards. Standards III. — VI. London; Bladkie & Son.* 1881, pag. 270.

MATHEMATICS, pag. 271—274. — 6564. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 271. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 271. — 6811. (By Rev. C. TAYLOR, D.D.), pag. 271. — *Solution by* F. BUDD, M.A., KATE GALE; *and others*, pag. 271. — 6800. (By the EDITOR.). pag. 271. — *Solution by* ARTHUR COHEN, Q.C., M.P.; T. RUTTER; *and others.*, pag. 271. AN ANALYSIS OF RELATIONSHIP. *By* A. MACFARLANE, M.A., D.Sc., F.R.S.E, pag. 271. — 6059. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 271. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 271. — 6013. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 271, — *Solution by* W. H. BESANT, M.A, F.R.S., pag. 271. — 6700. (By Prof. MOREL.), pag. 271. — *Solution by the* Rev. T. R. TERRY, F.R.A.S.; G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 271. — 6040. (By Prof. LLOYD TANNER, M.A.), pag. 271. — *Solution by the* PROPOSER. pag. 272. — 6653. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 272. — *Solution by* D. EDWARDES; CHARLOTTE A. SCOTT; *and others*, pag. 272. — 6776. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 272. — *Solution by* W. B. GROVE, B.A.: D. EDWARDES; *and others*, pag. 272. — 6193. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 272. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 272. — 6751. (By BELLE EASTON.), — *Solution by* Prof. MATZ, M.A.; D. EDWARDES; *and others*, pag. 272. — 6403. (By D. EDWARDES.), pag. 273. — *Solution by* C. MORGAN, B.A.; G. F. WALKER, M.A.; *and others*, pag. 273. — 6720. (By T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 273. — *Solution by* S. CONSTABLE, M.A.; BELLE EASTON; *and others*, pag. 273.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 273—274. — 6855. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 273. — 6856 (By Prof. TOWNSEND, M.A.), pag. 273. — 6857. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 273. — 6858. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 273. — 6859. (By Prof. SIMON NEWCOMB, M.A.), pag. 273. — 6860. (By Prof. MATZ, M.A.), Pag. 273. — 6861. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 273. — 6872. (By the EDITOR.), pag. 273. — 6863. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 273. — 6864. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 273. — 6865. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 273. — 6866. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 273. — 6867. (By T. MUIR, M.A., F.R.S.E.), pag. 273. — 6868. (By E. RUTEER.), pag. 273. — 6869. (By A. MCINTOSH, pag. 273. — 6870. (By D. EDWARDES.), pag. 274. — 6871. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 274. — 6872. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 274. — 6873. (By G. EASTWOOD, M.A.), pag. 274. — 6874. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), 274. — 6875. (By R. TUCKER, M.A., pag. 274. — 6876. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 274. — 6877. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S.), pag. 274. — 6878. (By T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 274. — 6879. (By J. O'REGAN.), pag. 274. — 6880. (By LIZZIE A. KITTUDGE.), pag. 274. — 6881. (By CHRISTINE LADD, B.A.), pag. 274.

Digitized by Google

Thirteenth Edition, 12mo, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR IUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil. C. F. HODGSON & SON, GOUGH Sq., Fleet St., pag. 274.

MESSERS. MACMILLAN & CO.'S EDUCATIONAL LIST. — SCIENCE PRIMIERS. *Under the Joint Edit orship op Professors HUXLEY, ROSCOE, and BALFOUR STEWART.* 18mo, *Illustraded, 1s. each.* — Physics. By Prof. B. STEWART, F.R.S., pag. 276. — ASTRONOMY By J. N. LOCKYER, F.R.S., pag. 276. — MATHEMATICAL WOORKS. *By BARNARD SMITH, M.A.*, — Arithmetic and Algebra. 10s. 6d. — Arithmetic for tho Use of Schools. 4s. 6d.—KEY, 8s. 6d. — Shilling Book of Arithmetic. For National and Elementary Schools. 18mo. Or separately. Part I., 2d.; Part III., 7d. With ANSWERS, 1s, 6d.—KEY, 4s. — School Claes-Book of Arithmetic. 18mn. 3s. Or in Three Parts, 1s. each.—KEY, Three Parts, 2s. 6d. each. — Arithmetic iu Theory and Practice. By J. BROOK-SMITH. 4s. 6d. — Exercises in Arithmetic. By S. PEDLEY. 5s. — Algebraical Exercises. Progressively arranged. By C. A. JONES, M.A., and C. H. CHEYNE, M.A. 2s. 6d. — *By T. DALTON, M.A.* — Rules and Examples in Arithmetic. 2s. 6d. — Rules and Examples in Algebra. Part I., 2s.; Part II., 2s. 6d. — Note-Book on Practical, Solid , or Descriptive Geometry. By J. H. EDGAR and G. S. PRITCHARD. 2s. — *By I. TODHUNTER. M.A., F.R.S.*, Euclid for Colleges and Schools. 3s. 6d.—KEY, 6s. 6d. — Mensuration for Beginners. 2s. 6d. — Algebra for Beginners. With numerous Examples. 2s. 6d. — KEY, 6s. 6d. — Trigonometry for Begginners. 2s. 6d.—KEY, 8s. 6d. — Mechanics for Beginners. 4s. 6d.—KEY, 6s. 6d. — Algebra for the Use of Colleges and Schools. 7s. 5d.—KEY, 10s. 6d., pag. 276.

FAVARO (ANTONIO). — SULLA INVENZIONE DEI CANOCCHIALI BINOCULARI NOTA DEL PROF. ANTONIO FAVARO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1881. In 8.°, di 12 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Torino, Stamperia » Reale ».

FLAMMARION (CAMILLE). — CAMILLE FLAMMARION ASTRONOMIE POPULAIRE DESCRIPTION GÉNÉRALE DU CIEL OUVRAGE ILLUSTRÉ DE 360 FIGURES, PLANCHES EN CHROMOLITHOGRAPHIE CARTES CELESTES, ETC. OUVRAGE COURONNÉ PAR L'ACADEMIE FRANÇAISE ET ADOPTÉ PAR LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE POUR LES BIBLIOTHÈQUES POPULAIRES PARIS C. MARPON ET E. FLAMMARION, ÉDITEURS Galeries de l'Odéon, 1 à 7, et rue Rotrou, 4 1881 (Tous droits réservés). In 4.° di 850 pagine, e 6 tavole non numerate.

GAGLIARDI (Cav. Prof. ENRICO). — SAGGI DI COMPUTISTEBIA E RAGIONERIA DEL CAV. PROF. ENRICO GAGLIARDI I. *Dei conti correnti e metodo diretto italiano a forma sinottico-descrittiva* LIVORNO STAB. TIPO-LIT. DI GIUS. MEUCCI 1881. In 8.° di 32 pagine.

GARBIERI (GIOVANNI). — L'ARITMETICA CON NUMEROSI ESERCIZI E PROBLEMI TAVOLE DI LOGARITMI FINO A 10000 E TEORIA ELEMENTARE DEI MEDESIMI Questioni che interessano il Commercio, l'Industria, ecc. AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE, NAUTICHE, NORMALI, GINNASIALI E PROFESSIONALI DEL DOTTORE GIOVANNI GARBIERI PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA TORINO ERMANNO LOESCHER 1882 Roma e Firenze presso la stessa Casa. In 8.°, di 320 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, TIP. VINCENZO BONA ».

GATTONI (VITTORE). — SUL RILIEVO PER CAMMINAMENTO DI UNA LINEA POLIGONALE APPUNTI PRATICI *Dell'ingegnere* VITTORE GATTONI Professore di Geometria Pratica e Costruzioni al R. Istituto Tecnico DI REGGIO CALABRIA. CASALE TIPOGRAFIA EREDI MAFFEI 1881. In 8.°, di 56 pagine.

GAUTERO (GIACINTO). — MANUALI HOEPLI MANUALE PEB MACCHINISTA E FUOCHISTA DI GIACINTO GAUTERO Professore nella R. Scuola di applicazione degli Ingegneri a Bologna. SECONDA EDIZIONE CON 23 INCISIONI NEL TESTO ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO MILANO NAPOLI PISA 1881. In 16.° picc. di 152 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Milano, 1881. — Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C. »

GIACOMINI (FERDINANDO). — NOZIONI DI SCIENZE FISICHE SECONDO I PROGRAMMI MINISTERIALI Legge 30 settembre 1880 — Regolamento De Sanctis PER LE SCUOLE TECNICHE, NORMALI E MAGISTRALI DEL Prof. FERDINANDO GIACOMINI SECONDA EDIZIONE MILANO Gatti e Raimondi, Tipografi Editori 1881. In 16.° di 148 pagine.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PEA CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XIX. 1881. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada Chiaia*, 60. In 4.°

—— Luglio e Agosto 1881.

SISTEMI COMPLETI DEI PRIMI CINQUE GRADI della forma ternaria biquadratica e degl'invarianti, covarianti e controvarianti di sesto grado PEL Dott. GIOVANNI MAISANO (Fine), pag. 201—236.

ANNUNZIO BIBLIOGRAFICO, pag. 237. Articolo firmato (lin. 20): « G. B. »

UN TEOREMA SULLA RAPPRESENTAZIONE ANALITICA DELLE SOSTITUZIONI SOPRA UN NUMERO PRIMO DI ELEMENTI NOTA DEL Dott. AGOSTINO GRANDI, pag. 238—244.

DIMOSTRAZIONE D'UN TEOREMA DI FAURE PER CARMELO INTRIGILA e FRANCESCO LAUDIERO Alunni della classe complementare di Geometria Proiettiva della R. Università di Napoli, pag. 245—257.

SOPRA LE PROPRIETA' GENERALI DEGL' INVARIANTI E DEI COVARIANTI DI UNA E DI PIU FORME TERNARIE PER GIUSEPPE BERNARDI (*continuazione vedi pag.* 160), pag. 258—264.

IDROMETROGRAFO AUTOMATICO INVENZIONE MARENZI BERGAMO STABILIMENTO TIP. FRAT. BOLIS 1881. In 16.° di 16 pagine.

IMPIEGO DELLA GRAVITÀ COME FORZA DI TRAZIONE E DI TRASPORTO BASSANO TIPO-LITOGRAFIA ANTONIO ROBERTI 1881. In 8.° di 12 pagine.

Digitized by Google

ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE — ELEMENTI GEODETICI DEI PUNTI CONTENUTI nei Fogli 263—264 DELLA CARTA D' ITALIA compresi fra 37°. 40' 38. 00 di Latitudine, e 3°. 00' 4. 00 di longitudine da Monte Mario con le posizioni geografiche ed altezza sul mare corrispondenti al centro dell' abitato dei Comuni compresi nei Fogli stessi. FIRENZE TIDOERAFIA DI G. BARBÈRA. 1881. In 4,° di 20 pagine.

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik im Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin. Elfter Band. Jahrgang 1879. (In 3 Heften.) Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer. 1881. In 8.°

—— Heft. 2.

Achter Abschnitt. Reine, elementare und synthetische Geometrie. — Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 353—351. — Capitel 2. Continuität.betrachtungen (Analysis situs), pag. 361—367. — Capitel 3. Elementare Geometrie (Planimetrie, Trigonometrie, Stereometrie), pag. 368—385. — Capitel 4. Darstellende Geometrie, pag. 385—390. — Capitel 5. Neuere synthesische Geometrie. A. Ebene Gebilde, pag. 301—475.

Neunter Abschnitt. Analytische Geometrie, pag. 476—602. — Capitel 1. Coordinaten, pag. 476—481. — A. Allgemeine Theorie der ebenen Curven, pag. 481—484. — B. Theorie der algebraischen Curven, pag 584—498. C. Gerade Linie und Kegelschnitte, pag. 498—508. — D. Andere specielle Curven, pag. 508—525. — Capitel 3, Analytische Geometrie des Raumes, pag. 525—580. — A. Allgemeine Theorie des Flächen und Raumcurven, Pag. 525—552. — B. Theorie der algebraischen Flächen und Raumcurven, pag. 552—555. — C. Raumgebilde ersten. zweiten und dritten Grades, pag. 553—572. — D. Andere speciello Raumgebilde, pag. 572—589. — Capitel 4. Liniengeometrie (Complexe, Strahlensysteme), pag. 589—695. — 5. Capitel 5. Verwandtschaft, eindeutige Transformationen, Abbildungen, pag. 596—602. — A. Verwandtschaft, eindeutige Transformation und Abbildung, pag. 596—599. — B. Conforme Abbildung, pag. 600—602.

Zehnter Abschnitt. Mechanik, pag. 602—608. — Capitel 1. Allgemeines. (Lehrbücher etc.), pag. 603—608.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L' USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ES SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE M. J. BOURGET Recteur de l'Académie d'Aix Ex-Directeur des études à l'École préparatoire de Sainte-Barbe ET KOEHLER Ancien répétiteur à l'École polytecnique Directeur des études à École préparatoire de Sainte-Barbe AVEC LA COLLABORATION DE MM. AUG. MOREL ET COCHEZ Professeurs de mathématiques. TOME TROISIÈME PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1879. In 8°.

—— JANVIER 1879.

THÉORIE DES AXES RADICAUX Par M. A. MOREL. (*Suite* et *fin*, voir tome 2, pages 353), pag. 3—8.

NOTE SUR LE SECOND DEGRÉ par M. Kliszowski, professeur au Prytanée militaire, pag. 9—17.

PROPRIÉTÉS DES NOMBRES par Georges Dostor, pag. 17—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 19): « A. M. »

NOTE SUR UN PROBLÈME CLASSIQUE PAR Émile Lemoine, ancien élève de l'École polytechnique, pag. 21—22.

NOTE DE GÉOMÉTRIE, pag. 22—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 6): « A. M. »

CONCOURS GÉNÉRAUX, pag. 24—26. — CONCOURS DE 1861, pag. 24—35. — CONCOURS DE 1862, pag. 25—26.

BACCALAURÉAT ÉS SCIENCES, pag. 26—28. — ACADÉMIE DE RENNES, pag. 26—28. — ACADÉMIE DE BESANÇON, pag. 28.

CONCOURS ACADÉMIQUE DE PARIS 1878. Solution par M. GÉLINET, du Lycée d'Orléans (*copie couronnée*), pag. 29—31.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 31—32. — 141. pag. 31. — 142, pag. 31—32. — 143, pag. 32. — 144, pag. 32. — 145, pag. 32.

—— FÉVRIER 1879.

NOTE SUR LA PARABOLE Par Maurice d'Ocagne, pag. 33—36.

NOTE DE TRIGONOMÉTRIE Par A. Morel, pag. 36—43.

NOTE SUR LA DIVISIBILITÉ Par Maurice d'Ocagne, pag. 43—46.

CONCOURS CÉNÉRAL 1869, pag. 46—47.

BACCALAURÉAT ÉS SCIENCES. — FACULTÉ DE CLERMONT, pag. 48—50.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 50—60. — QUESTION 116. Solution par M. REUSS, Collége de Belfort, pag. 50—55. — QUESTION 118, Solution par M. SOU, élève du collége de Libourne, pag. 55—56. — QUESTION 119. Solution par M. JIMENEZ, élève du Lycée de Bordeaux, pag. 56—57. — QUESTION 120. Solution par M. REUSS, de Belfort, pag. 57. — QUESTION 121. Solution par M. THUAL, élève du Lycée de Lorient, pag. 58—59. — QUESTION 122. Solution par M. DE LA LAURENCIE, élève au Lycée de Nantes, pag. 59—60.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 60—62. — 146, pag. 60. — 147. (*De Longcamps*), pag. 60—61. — 148. (*Perrin*), pag. 61. — 149. (*Perrin*), pag. 61—62. — 150. (*Julliard*), pag. 62. — 151, 152, pag. 62.

BIBLIOGRAPHIE. — REVUE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIAL ET DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL. — *Cette Revue paraît le* 15 *de chaque mois à la librairie Hachette*, pag. 63—63. Articolo firmato (pag. 63, lin. 15): « A. M. »

CORRESPONDANCE, pag. 62.

—— MARS 1879.

THÉORIE DE L'INCOMMENSURABILITÉ RÉDIGÉ D'APRÈS LES NOTES PRISES AU COURS DE M. SONGAYLO Professeur au Collége Chaptal, examinateur d'admission à l'École centrale Par Maurice d'Ocagne, élève au Collége Chaptal, bachelier ès sciences, pag. 65—70. (*A suivre*).

ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DU LAVIS Par M. Pillet, professeur de lavis à l'École Polytechniqne, pag. 70—79. (*A suivre*).

NOTE DE GEOMÉTRIE Par M. Combier, ingénieur en chef des ponts et chaussées, peg. 79—82. (*A suivre*).

MÈLANCES — HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES Par le D^{r} Henri Suter de Zurich, traduite par M. A.-G. MELON. (*Suite*, voir tome II page 311.), pag. 82—87. (*A suivre.*)

CONCOURS ACADÉMIQUES — ACADÉMIE DE CAEN, pag. 87—88.

BACCALAUREAT ÈS SCIENCES, pag. 89—91. — CAEN 1862. pag. 89. — DIION 1873, peg. 89. — GRENOBLE 1855. MARSEILLE 1858, pag. 90. — MARSEILLE 1859. pag. 90. — MARSEILLE 1860, pag. 90. — NANCY 1857. pag. 90. — NANCY 1858, pag. 91. — NANCY 1860, pag. 81.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 91—95. — QUESTION 123. Solution par M. CORDEAU, élève à l'École Lavoisier (Paris). (Tucker — *Educational Times.*), pag. 91—93. QUESTION 125. Solution par M. DESLAIS, élève au Lycée du Mans. (Duval.), pag. 93—94. — QUESTION 126 Solution par M. BOMPARD, College Stanislas. (Hallé), pag. 94—95. — QUESTION 127. Solution par M. RASPILAIRE, cours des mineurs, Saint-Etienne, pag. 95.

Digitized by Google

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 95—96. — 153. (*De Longchamps*) pag. 95. — 154. (*De Longchamps.*), pag. 96. — 155. (*De Longchamps.*), pag. 96. — 156. (*Perrin*), pag. 96. — 157. (*Amigues.*) pag. 96. — 158. (*Amigues.*), pag. 96.

—— AVRIL 1879.

THÉORIE DE L'INCOMMENSURABILITÉ RÉDIGÉE D'APRÈS LES NOTES PRISES AU COURS DE M. SONGAYLO Professeur au Collége Chaptal, examinateur d'admission à l'Ecole centrale Par Maurice d'Ocagne, élève au Collége Chaptal, bachelier ès sciences. (*Suite* ; voir page 65), (pag. 97—105.

ÉLÉMENTS DE LA THEORIE DU LAVIS A l'École Polythecnique. (*Suite* ; voir page 70.), pag. 105—113.

FORMULE D'APPROXIMATION POUR LA RACINE CARRÉE. Par M. F. Hrnier, pag. 114—117.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 117—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 15): « A. M. »

NOTE SUR UN THÉORÈME D'ARITHMÉTIQUE Par E. Lemoine, ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 119—120.

NOTE DE GÉOMÉTRIE par M. Combier, ingénieur en chef des ponts et chaussées. (*Suite* ; voir tome II, page 79.), pag. 120—126. (*A suivre.*)

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES. — QUESTION 124. Solution par MM. Gindre, et Faivre, élèves du Lycée de Lons-le-Saulnier, pag. 126—127.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 159. 160. (*Launoy.*), pag. 128. — 161. (*Launoy.*), pag. 128. — 162. (*De Longchamps*), pag. 128.

CORRESPONDANCE, pag. 128.

—— MAI 1879.

NOTE DE GÉOMÉTRIE Par M. Combier, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. (*Suite* ; voir page 120.), pag. 129—136.

NOTE SUR LA DIVISIBILITÉ, pag. 137—142. Articolo firmato (pag. 142, lin. 12) : « A. M. »

NOTE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE SUR LA SECTION PLANE DU CONE DROIT A BASE CIRCULAIRE, pag. 142—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 36) : « A. M. »

CONCOURS GÉNÉRAUX. pag. 146—151. — CONCOURS DE 1864, pag. 146—117. — CONCOURS DE 1865, pag. 147—148. — CONCOURS DE 1866, pag. 148—149. — CONCOURS DE 1870, pag. 149—150. — CONCOURS DE 1872, pag. 150—151.

ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DU LAVIS Par M. Pillet, professeur de lavis à l'École Polytechnique, (*Suite* ; voir page 70), pag. 151—155. (*A suivre.*)

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 156—159. — ACADÉMIE DE CLERMONT, pag. 156, — FACULTÉ DE CAEN, pag. 156. — FACULTÉ DE PARIS, pag. 156—159.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 159—160. — 163. (*Julliard.*), pag. 159. — 164. (*Launoy.*), pag. 160. — 165. (*Launoy.*), pag, 160. — 166. (*Launoy.*), pag, 160. — 167. (*Launoy.*), pag. 169.

—— JUIN 1879.

NOTE DE MÉCANIQUE ET GEOMÈTRIE Par M. H. Lecoq, professeur au Lycée de Constantine, pag. 161—167.

VARIATION DU TRINOME $ax^4 + bx^2 + c$, pag. 167—171.

ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DU LAVIS Par M. Pillet, professeur de lavis à l'École Polytechnique. (*Suite* : voir page 151), pag. 172—177. (*A suivre*).

NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'anglais de l'ouvage *A Treatise some new geometrical methods*, Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres, pag. 177—182 (*A suivre*),

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE. — CONCOURS DE 1879, pag. 182—185. Articolo firmato (pag. 185. lin. 27) : « A. M. »

EPURE. (*Durée de la séance : deux heures et demie*), pag. 186—188. Articolo firmato (pag. 188, lin. 25) : « A. M. »

CONCOURS ACADÉMIQUES DE 1879. — ACADÉMIE DE CAEN, pag. 188—189.

SOLUTION DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 189—192. — QUESTION 131. Solution par M. DESLAIS, élève au Lycée du Mans, pag. 189—190. — QUESTION 134. Solution par M. CHALONS, élève du Lycée d' Angoulême, pag. 191—192.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 168, pag. 192. — 169. (*Barrieu.*), pag. 102. — 170, pag. 192.

—— JUILLET 1879.

SUR UNE LIMITE DE L'ERREUR QUE L'ON COMMET EN REMPLAÇANT LA LONGUEUR D'UNE CIRCONFÉRENCE OU LE PERIMÈTRE D'UN POLYGONE RÉGULIER CIRCONSCRIT PAR CELUI DU POLYGONE INSCRIT SEMBLABLE AU PREMIER. Par M. LIONNET, ancien examinateur d'admission à l'École Navale. (Extrait des *Éléments de Trigonométrie rectiligne et sphérique.*), pag. 193—197.

NOTE DE GÉOMÉTRIE SUR LA NORMALE A L'ELLIPSE, par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée de Lille, pag. 197—202.

NOTE SUR LE TRIANGLE Traduite de l'ouvrage *A Treatise on some new geometrical methods*, Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite* ; voir page 177.), pag. 202—207. (*A suivre*).

CONCOURS ACADÉMIQUES 1879, 206—211. — ACADÉMIE DE BORDEAUX, pag. 207. — ACADÉMIE DE DOUAI, pag. 208—209. — ACADÉMIE DE LYON, pag. 209. — ACADÉMIE DE PARIS, pag. 209—210. — ACADÉMIE DE POITIERS, pag. 210. — ACADÉMIE DE RENNES, pag. 210—211. — ACADÉMIE DE TOULOUSE, pag. 211.

ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DU LAVIS Par M. Pillet professeur de lavis à l'École Polytechnique. (*Suite* ; voir page 151.), pag. 212—217. (*A Suivre.*). — BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES. — ACADÉMIE DE BORDEAUX, pag. 217—218.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 218—222. — QUESTION 129. Solution par M. LANNES, élève du Lycée de Tarbes, pag. 218—219. — QUESTION 133. Solution par M. BOMPARD, élève du Collége Stanislas, pag. 219. — QUESTION 135. Solution par M. LANDRE, élève du Prytanée militaire, La Flèche, pag. 220. — QUESTION 136. Solution par M. CORDEAU, élève de l'École Lavoisier, pag. 221—222. — QUESTION 140. Solution par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, Paris, pag. 222.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 223—224. — 171. (*Burnier.*), pag. 223. — 172. (*Dufrenoy.*), pag. 233. — 173. (*Dufrenoy.*), pag. 223. — 174. (*Dufrenoy.*), pag. 223. — 175. (*de Longchamps.*), pag. 223. — 177. (*Nomy.*), pag. 223—224. — 178, pag. 224. — 179. (*Mignot*), pag. 224. — 180. (*Thual.*), pag. 224.

—— AOÛT 1879.

THÉORIE DES CENTRES DES MOYENNES HARMONIQUES PAR M. Kœhler, pag. 225—229. (*A suivre.*),

NOTE D'ALGÈBRE, pag. 230—232. Articolo firmato (pag. 232, lin. 25): « C. C. »

Digitized by Google

NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'anglais de l'ouvrage *A Treatise on some new geometrical methods*, Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite* ; voir page 202.), 223—239. (*A suivre.*)
SOMMATION DIRECTE ET ÉLÉMENTAIRE DES CARRÉS, DES CUBES, DES QUATRIÈMES ET DES CINQUIÈMES PUISSANCES DES *n* PREMIERS NOMBRES ENTIERS AINSI QUE DES *n* PREMIERS NOMBRES IMPAIRS, Par Georges Dostor, pag. 239—233. (*A suivre.*)
ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DU LAVIS Par M. Pillet, professeur de lavis à l'École Polytechnique. (*Suite* ; voir page 212.), pag. 244—249.
QUESTIONS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES POSÉES AUX EXAMENS ORAUX DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (1878), pag. 249—251.
NOTE D'ALGÉBRE Par M. Thual, du Lycée de Lorient, pag. 251—252.
ÉCOLE NAVALE. — CONCOURS DE 1869, pag. 252—253.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE. — COMPOSITIONS DONNÉES EN 1878 AUX CANDIDATS QUI, EMPÊCHÉS A L'ÉPOQUE ORDINAIRE, N'ONT PU PRENDRE PART AUX COMPOSITIONS, pag. 253.
EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR 1879, pag. 254—255. (*A suivre.*)
CONCOURS ACADÉMIQUES 1879, pag. 255—256. — ACADÉMIE DE CLERMONT, pag. 255. — ACADÉMIE DE POITIERS, pag. 255—256. — ACADÉMIE DE LYON, pag. 256.

— SEPTEMBRE 1879.

THÉORIE DES CENTRES DES MOYENNES HARMONIQUES Par M. Kœhler. (*Suite* ; voir page 225.), pag. 257—263. (*A suivre.*)
SOMMATION DIRECTE ET ÉLÉMENTAIRE DES CARRÉS, DES CUBES, DES QUATRIÈMES ET DES CINQUIÈMES PUISSANCES DES *n* PREMIERS NOMBRES ENTIERS AINSI QUE DES *n* PREMIERS NOMBRES IMPAIRS Par Georges Dostor. (*Suite*, voir page 239.), pag. 263—267.
NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'ouvrage *A Treatise on some new geometrical methods*, Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite*, voir page 233.), pag. 268—274. (*A suivre.*)
NOTE SUR LA SOUSTRACTION DES FRACTIONS Par M. Maurice d Ocagne, pag. 275—276.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE, pag. 276—279.
CONCOURS GÉNÉRAL 1878 pag. 379—280.
ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — CONCOURS D'ADMISSION EN 1879, pag. 280—281.
ÉCOLE CENTRALE. — CONCOURS DE 1879. — PREMIÈRE SESSION, pag. 281—282.
ÉCOLE FORESTIÈRE. — CONCOURS DE 1879, pag. 282—283.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE. — CONCOURS DE 1879. — COMPOSITION SUPPLÉMENTAIRE, pag. 283.
SOLUTIONS DE QUESTION PROPOSÉES, pag. 288—288. — QUESTION 130. Solution par M. HOA, élève du Collége de Lengwy, pag. 283—284. — QUESTION 137. Solution par M. ZULODAGA, de Liége, pag. 284—286. — QUESTION 138. Solution par M. HOC, élève du Collége de Longwy, pag. 286—287. — QUESTION 145. Solution, par M. Lannes, élève du Lycée de Tarbet, pag. 287—288.
QUESTIONS PROPOSÉES — 181, 132, 133, 133. (*Bernheim.*), pag. 288.

— OCTOBRE 1879.

THÉORIE DES CENTRES DES MOYENNES HARMONIQUES PAR M. Kœhler. (*Suite*. Voir page 257.), pag. 289—293. (*A suivre.*)
NOTE D'ALGÉBRE SUR LES PROGRESSIONS ARITHMÉTIQUES, pag. 294—297. Articolo firmato (pag. 297, lin. 29): « A. M. »
NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'anglais de l'ouvrage *A Treatise on some new geometrical methods*, Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite*. Voir page 268), pag. 298—303. (*A suivre*).
SUR LE MINIMUM D'UNE EXPRESSION ALGÉBRIQUE A PLUSIEURS VARIABLES, Par Maurice d'Ocagne, pag. 304—308.
NOTE DE GÉOMETRIE Par M. J. Kœnigs, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 308—310.
CONCOURS ACADÉMIQUE. — ACADÉMIE DE DIJON, pag. 310—314.
BACCALAURÉAT ÉS SCIENCES, pag. 311—313. — BESANÇON, pag. 311. — DIJON, pag. 311. — LILLE, pag. 311—312. LYON, pag. 312. — MONTPELLIER, pag. 312. — NANCY, peg. 312. — POITIERS, pag. 312—313.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 313—319. — QUESTION 139. Solution par M. HÉNON, élève du Lycée de Poitiers, pag. 313—314. — QUESTION 141. Solution par M. LANNES, élève du Lycée de Tarbes, pag. 314—315. — QUESTIONS 142 et 143. Solution par M. MARCEL VAZOU, élève du Collége Rollin, pag. 315—317. — QUESTION 144. Solution par M. ZULOAGR, étudiant à l'Université de Liége, pag. 317—319.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 319—320. — 184 (*Julliard*), pag. 319. — 185. (*De Longchamps*), pag. 319. — 186. (*De Longchamps*), pag. 319. — 187, pag. 320. — 188. (*W.-J.-C. Miller*), pag. 320. — 189, pag. 320. — 190, pag. 320. — 191, pag. 320. — 192. (*Corr. Catalan.*), pag. 320. — 193. (*Corr. Catalan.*), pag. 320.

— NOVEMBRE 1879.

THÉORIE DES CENTRES DES MOYENNES HARMONIQUES. PAR M. Kœhler (*Suite*, voir page 289), pag. 321—329. (*A suivre*).
NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'anglais de l'ouvrage *A Treatise on some new geometrical methods*. Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite*. Voir page 298.), pag. 329—336.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 237—341. — FACULTÉ DE DIJON, pag. 337. FACULTÉ DE PARIS, pag. 337—339. — FACULTÉ DE BORDEAUX, pag. 339. — FACULTÉ DE LILLE, pag. 340—341.
CONCOURS ACADÉMIQUES, pag. 341—346. POITIERS 1879 Solution par M. BABU, élève au Lycée de Niort. (*Copie couronnée.*), pag. 341—343. — TOULOUSE 1879 Solution par M. LANNES, élève au Gycée de Tarbes. (*Copie couronnée.*), pag. 343—346.
QUESTIONS PROPOSÉES A DES EXAMENS DE L'ÉTRANGER. — BELGIQUE, pag. 346—347. — ITALIE. Questions proposées aux examens pour la Licence des Lycées en Instituts tecniques en 1979, session d'été, pag. 347.
SOLUTIONS DE QUESTSONS PROPOSÉE, pag. 347—350. — QUESTION 146. Solution par M. AILLERET, élève du Lycée de Versailles, pag. 347—348. — QUESTION 148. Solution par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, pag. 348—350.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 350—352. — 194. (*Lucien Lévy*), pag. 350. — 195. (*Lucien Levy*), pag. 350. — 196. (*Léon Arnoye*), pag. 350—351. — 197. (*Léon Arnoye*), pag. 351. — 198. (*Léon Arnoye*), pag. 351. — 199. pag. 351. — 200. (*J. Nomy*), pag. 351. — 201. (*Coubier*), pag. 352. — 202. (*Combier*), pag. 352.
CORRESPONDANCE, pag. 352.

Digitized by Google

—— DÉCEMBRE 1879.

THÉORIE DES CENTRES, DES MOYENNES HARMONIQUES, Par M. Kœhler. (*Suite*, voir page 321), pag. 353—359. (*A suivre*).

NOTE SUR LE TRIANGLE Traduit de l'Anglais de l'ouvrage *a Treatise on some new geometrical methode.* Par James Booth, membre de la Société Royale de Londres. (*Suite et fin*, voir page 329), pag. 359—365.

NOTE DE GÉOMÉTRIE, *Sur le quadrilatère inscrit dans une cercle et circonscrit à un autre.* Par M. R. Malloizel, professeur à Sainte-Barbe. pag. 365—369.

THÉORÈME SUR LE TRAPÈZE, Par Maurice d'Ocagne, pag. 370—372.

NOTE DE GÉOMÉTRIE. Par M. G. Kœnigs, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 372—374.

NOTA SUR UN PROBLÈME CLASSIQUE DE GÉOMÉTRIE, Par M. Gino Loria, pag. 374. Articolo firmato (lin. 32): « A. M. »

CONCOURS ACADEMIQUE, pag. 375—376. AIX 1879, pag. 375. — BESANÇON ET NANCY 1879, pag. 375. — CHAMBÉRY ET GRENOBLE 1879, pag. 375. — MONTPELLIER 1879, pag. 375—376. — MONTPELLIER 18k7, pag. 376.

QUESTIONS DIVERSES. — CONCOURS ACADÉMIQUES, pag. 376—377.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 377—383. — QUESTION 149. Solution per M. BUCHERON, élève au lycée de Moulines, pag. 377—378. — QUESTION 250. Solution par M. D'ARODES, élève du Lycée de Mont-de-Marsan, pag. 378—379. — QUESTION 161. Solution par M. VAZOU, élève du Collège Rollin, pag. 379—380. QUESTION 152. Solution par M. MAURICE D'OCAGNE, élève au Collége Chaptal, pag. 380—381. — QUESTION 154. Solution par M. POMBART, élève de l'École normale de Charleville, pag. 381—383.

QUESTIONS PROPOSÉES. — 203. (*Reboul,*) pag. 384. — 204. (*Perrin.*), pag. 384. — 205. (*Dostor.*), pag. 384.

—— JOURNAL DE MATHÉMATIQUES Élémentaires et Spéciales A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES Publié sous la direction DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie d'Aix Ex-directeur des études à l'École préparatoire de Sainte-Barbe. KŒHLER Ancien répétiteur à l'École polytechnique Directeur des études à l'École préparatoire de Sainte-Barbe. Avec la collaboration DE MM. AUG. MOREL, COCHEZ ET BOQUEL Professeurs de Mathématiques TOME QUATRIÈME ANNÉE 1880. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE, 15, RUE SOUFFLOT, 15 1880. In 8.°

—— JANVIER 1880.

NOMBRES RELATIFS DES POLYGONES RÉGULIERS DE *n* ET DE 2*n* CÔTES, SUIVANT QUE *n* EST UN NOMBRE IMPAIR OU UN NOMBRE PAIR. POLYGONES RÉGULIERS CORRESPONDANTS. POLYGONES RÉGULIERS CONJUGUÉS. Par Georges Dostor, pag. 3—8.

GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE. — Composition supplémentaire donnée en 1879 aux candidats à Saint-Cyr empêchés de composer à l'époque ordinaire, pag. 8.

QUESTION 147. — Solution par M. LAUNOT, maître répétiteur au Lycée de Lille, pag. 8—14.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1879. — RHÉTORIQUE SOLUTION par M. Andoyer, du Lycée Saint-Louis, pag. 15—18.

QUESTION 153. — Solution par M. DUPERRÉ DE LISLE, élève du Lycée de Versailles, pag. 19.

FORMULES SUR LES BISSECTRICES DES ANGLES TANT INTÉRIEURS QU'EXTÉRIEURS D'UN TRIANGLE Énoncées par M. Dostor, pag. 20—25.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES POITIERS, pag. 24—27. — TOULOUSE, pag. 27—28.

QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques élémentaires, pag. 28. — 206. (*Launoy*), pag. 28. — 207. (*Launoy*), pag. 28. — 208. (*E. Lemoine*), pag. 39.

THÉORIE DES CENTRES DES MOYENNES HARMONIQUES Par M. Kœhler (*Suite et fin* : voir t. III, p. 354), pag. 29—34.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FORMES QUADRATIQUES ET LEURS APPLICATIONS EN GÉOMÉTRIE Par M. E.-J. Boquel, (*A. suivre*), pag. 35—41.

RECHERCHE DES FACTEURS COMMENSURABLES D'UNE ÉQUATION DE DEGRÉ QUELCONQUE, Par M. G. de Longchamps, professeur de mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. (*A suivre*), pag. 41—44.

QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques spéciales, pag. 45—48. — 209. (*H. Laurent*), pag. 45. — 210. (*H. Laurent*), pag. 45. — 211. (*H. Laurent*), pag. 45. — 212. (*H. Laurent*), pag. 45. — 213. (*H. Laurent*), pag. 46. — 214. (*Picquet*), pag. 46. — 215. (*Picquet*), pag. 46. — 216. (*Picquet*), pag. 46. — 217, pag. 46. — 218, pag. 46—47. — 219, pag. 47. — 220, pag. 47—48.

—— FÉVRIER 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au lycée Louis-le-Grand, (*A. suivre*), pag. 49—60.

QUESTION 155. — Solution par M. ELIE, élève au Collège Stanislas, pag. 60—62. — QUESTION 156. — Solution par M. DUPUY, élève au Lycée de Grenoble, pag. 62—63. — QUESTION 157. — Solution par M. LANNES élève au Lycée de Tarbes, pag. 63. — QUESTION 158. — Solution par M. GENIN, Collège de Charleville, pag. 63—64. — QUESTION 159. — Solution par M. Léopold BABU, élève au Lycée de Nort, pag. 65—66. — QUESTION 161. — Solution par M. GENIN, Collège de Charleville, pag. 66—67. QUESTION 163. — Solution par M. DUPUY, du Lycée de Grenoble, pag. 67—68. — QUESTION 164. — Solution par M. CADOT, élève du Lycée Saint Louis, pag. 68—69.

QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques élémentaires. (Toutes des questions ont été proposées en 1879 dans les examens de l'Université du Dublin), pag. 69—70. — 221, pag. 69. — 222, pag. 69. — 223, pag. 69. — 224, pag. 69. — 225, pag. 70.

RECHERCHE DES FACTEURS COMMENSURABLES DE DEGRÉ QUELCONQUE D'UNE ÉQUATION Par M. G. de Longchamps, professeur de mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. (*Suite et fin*, voir page 41 et suiv.), pag. 70—74.

RECHERCHES SUR LES COURBES PLANES DU TROISIÈME DEGRÉ Par M. J. Collin, ancien élève de l'Ecole polytechnique, Professeur de Mathématiques, pag. 74—79.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FORMES QUADRATIQUES ET LEURS APPLICATIONS EN GÉOMETRIE, Par M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir p. 35 et suiv.), pag. 79—88.

NOTE SUR LES FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES Par M. H. Laurent, répétiteur à l'École Polytechnique, pag. 88—92.

SUR LA SOMME DES PUISSANCES SEMBLABLES DES *n* PREMIERS NOMBRES Par M. de Longchamps, pag. 92—96.

QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques spéciales. (Toutes ces questions ont été proposées en 1879 dans les examens de l'Université de Dublin), pag. 96. — 226, pag. 96. — 227, pag. 96. — 228, pag. 96.

Digitized by Google

—— MARS 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite*, voir p. 49 et suiv.). (*A suivre*), pag. 97—106.

NOTE DE GÉOMÉTRIE Par L. Guéroult, élève à l'École préparatoire de Sainte-Barbe, pag. 106—108.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE Solution du problème donné pour l'admission en 1877, Par M. R. Malloizel, ancien élève de l'École polytechnique, professeur à Sainte-Barbe, pag. 108—113.

NOTE RELATIVE AU THÉORÈME DE PAPPUS SUR LE QUADRILATÈRE COMPLET Par P.-A.-G- Colombier, pag. 113—114.

PROPRIÉTÉ DE L'HYPERBOLE Par M. J. Cernesson, professeur au Lycée de Bourges, pag. 115.

NOTE SUR L'INTERSECTION DE DEUX SURFACES DE RÉVOLUTION DU SECOND ORDRE DONT LES AXES SONT DANS UN MÊME PLAN Par A. Janin, élève de Mathématiques spéciales à Sainte-Barbe, pag. 116—127.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878 Mathématiques spéciales. Solution par M. G. KOENIGS, élève à l'École normale supérieure, pag. 128—133.

VARIÉTÉS. — ESSAIS POUR LES CONIQUES DE PASCAL AVEC Des notes par M. Ch. Laurens, professeur honoraire. (*A suivre*), pag. 133—141.

QUESTION 143. — Solution par M. HENRIQUE, élève du Lycée de Bordeaux, pag. 141—142. — QUESTION 165. — Solution par M. BUCHERON, élève du Lycée de Moulins, pag. 142. — QUESTION 168. — Solution par M. MARIN, élève du Lycée d'Agen, pag. 143.

QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques élémentaires, pag. 143—144. — 229, 230, 231, 232, pag. 144. — Mathématiques spéciales, pag. 144—145. — 233, 234, 235, 236, 237, pag. 144.

—— AVRIL 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite*, voir p. 97 et suiv), (*A suivre*), pag. 145—152.

NOTE D'ALGÈBRE. Par M. Pajon, Professeur au Lycée de Cahors, pag. 152—158.

ÉTUDE SUR UNE LIGNE REMARQUABLE DU TRIANGLE ANTIBISSECTRICE Par Maurice d'Ocagne, élève en Mathématiques spéciales au Lycée Fontanes, pag. 158—164.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FORMES QUADRATIQUES ET LEURS APPLICATIONS EN GÉOMÉTRIE Par M. E.-J. Boquel. (*Suite*, voir p. 79). (*A suivre*), pag. 164—170.

RECHERCHES SUR LES COURBES PLANES DU TROISIÈME DEGRÉ AYANT AU MOINS UNE ASYMPTOTE A DISTANCE FINIE Par M. J. Collin, ancien élève de l'École polytechnique, Professeur de Mathématiques. (*Suite*, voir p. 74). (*A. Suivre*), pag. 171—176.

VARIETÉS ESSAIS POUR LES CONIQUES DE PASCAL AVEC Des notes par M. Ch. Laurens, professeur honoraire. (*Suite*, voir page 133), pag. 176—183.

QUESTION 166. — Solution par M. HUGOT, élève du Lycée de Lyon, pag. 184—185. — QUESTION 167. — Solution par M. DESLAIS, élève du Lycée du Mans, pag. 185—186. — QUESTION 210. — Solution par M. LESTOQUOY, du Lycée de Saint-Quentin, pag. 187—188. — QUESTION 211. — Solution par M. COIGNARD, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 188—189. — QUESTION 214. — Solution, par M. Maurice d'OCAGNE, élève au Lycée Fontanes, pag. 190. QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 190—192. — Mathématiques élémentaires, pag. 190. — 238, 239, 240, 241, 242, pag. 191. — Mathématiques spéciales, pag. 191—192. — 243, (*de Longchamps*), pag. 191. — 244, 245, pag. 191. — 246, 247, pag. 192.

—— MAI 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite*, voir p. 145 et suiv.). (*A suivre*), pag. 193—201.

FORMULES TRIGONOMÉTRIQUES RELATIVES AUX ÉLÉMENTS D'UN TRIANGLE RECTILIGNE. (*A suivre*), pag. 201—204.

VARIATIONS DES FONCTIONS BICARRÉES DÉDUITES DE CELLES DES FONCTIONS DU SECOND DEGRÉ Par M. Fajon, professeur au Lycée de Cahors, pag. 205—210.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A SAINT-CYR, pag. 210—212.

NOTE SUR UN POINT DE LA DISCUSSION DES ÉQUATIONS DU PREMIER DEGRÉ A TROIS INCONNUES Par M. E.-J. Boquel, pag. 213—214.

NOTE SUR LE THÉORÈME DE DESCARTES Par M. J. Collin, ancien élève de l'École Polytechnique. Professeur de mathématiques, pag. 215—217.

NOTE SUR LES FRACTIONS CONTINUES INDÉFINIES, NON PÉRIODIQUES par M. Koehler, pag. 217—223.

QUESTION 209. — Solution par M. G. PAPELIER, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Reims, pag. 223—226.

QUESTIONS PROPOSÉES. — I. MATHÉMATIQUES SPÉCIALES, pag. 226—230. — II. MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES, pag. 231.

VARIÉTÉS. — ESSAIS POUR LES CONIQUES DE PASCAL AVEC Des notes par M. Ch. Laurens, professeur honoraire. (*Suite et fin*, voir page 133), pag. 232—240.

—— JUIN 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE DE LA PARABOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-el-Grand. (*Suite*, voir p. 145 et suiv.). (*A suivre*), pag. 241—246.

FORMULES TRIGONOMÉTRIQUES RELATIVES AUX ÉLÉMENTS D'UN TRIANGLE RECTILIGNE (*Suite*, voir p. 201 et suiv.). (*A suivre*), pag. 246—249.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE, pag. 249—252.

GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, pag. 253—255.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A SAINT-CYR, pag. 255—258.

QUESTION 169. — Solution, par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, pag. 259. — QUESTION 171. — Solution, par M. HUGOT. de Lyon, pag. 260—261. QUESTION 172. — Solution par M. DESLAIS, élève du Lycée du Mans, pag. 261—262. — QUESTION 173. — Solution par GINO-LORIA, licencié de l'Institut Technique de Mantoue (Italie), pag. 262—263. — QUESTION 181. — Solution par M. DESLAIS, élève au Lycée du Mans, pag. 263. — QUESTION 182. — Solution par M. HUGOT, élève du Lycée de Lyon, pag. 264—265. QUESTION 184. — Solution par M. HUGOT, élève du Lycée de Lyon, pag. 265—266. — QUESTION 188. — Solution par M. PAUL D'OCAGNE, élève au Collège Chaptal, pag. 266. — QUESTION 191. — Solution par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, pag. 267—269.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 269—272.

Digitized by Google

TRANSVERSALES RÉCIPROQUES ET APPLICATIONS Par M. G. de Longchamps, Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne, pag. 272—277.

NOTE SUR LE NOMBRE DES POINTS D'INFLEXION RÉELS DES COURBES DU TROISIÈME DEGRÉ Par M. J. Collin, ancien élève de l'École polytechnique, professeur de mathématiques, pag. 277—278.

DU NOMBRE QUI EXPRIME COMBIEN IL Y A DE NOMBRES PREMIERS A UN NOMBRE DONNÉ n ET COMPRIS ENTRE ZÉRO p Par M. Minine. (Société mathématique de Moscou, séance du 15 janvier 1880), pag. 278—280.

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. Jouanne, professeur au Lycée de Caen, pag. 280—283.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, pag. 283—285.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 285—288. — 248, pag. 285—286. — 249. (*Launoy*), pag. 286. — 250. (*Launoy*, pag. 286. — 251. (*de Longchamps*), pag. 286. — 252 (*The Educational Times*), pag. 286. — Mathématiques spéciales, pag. 286—288. — 253. (*Concours général* 1813, pag. 286. — 254. (*de Longchamps*), pag. 286—287. — 255. (*de Longchamps*), pag. 288. — 256. (*de Longchamps*), pag. 288. — 257. (*Cours de géométrie de l Ecole Polytechnique*), pag. 288.

—— JUILLET 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE DE LA PARABOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite*, voir p. 241 et suiv.). (*A suivre*), pag. 289—297.

FORMULES TRIGONOMÉTRIQUES RELATIVES AUX ÉLÉMENTS D'UN TRIANGLE RECTILIGNE (*Suite*, voir page 246 et suiv.), pag. 297—300.

CONCOURS ACADÉMIQUES DE 1880, pag. 301—302.

COMPOSITION POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE NAVALE, pag. 302—303.

QUESTION 170. — Solution par M. PASQUIER, Institut Léopold, à Bruxelles, pag. 304. — QUESTION 174. — Solution par M. CRONEAU, élève du Lycée de Versailles, pag. 304—305. — QUESTION 175. — Solution par M. CHAVANON, élève du Lycée de Lyon, pag. 305—306. — QUESTION 176. — Solution par M. H. SERS, sergent d'infanterie de marine (Cherbourg), pag. 307—309. — QUESTION 177. — Solution par M. LONGUEVILLE, élève du Collége de Charleville, pag. 309—311. — QUESTION 178. — Solution par M. SERS, sergent d'infanterie de marine, à Cherbourg, pag. 311—312.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A SAINT-CYR, pag. 312—314.

RECHERCHES SUR LES COURBES PLANES DU TROISIÈME DEGRÉ AYANT AU MOINS UNE ASYMPTOTE A DISTANCE FINIE Par M. J. Collin, ancien élève de l'École polytechnique, Professeur de Mathématiques. (*Suite et fin.*), pag. 315—317.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FORMES QUADRATIQUES ET LEURS APPLICATIONS EN GÉOMÉTRIE Par M. E.-J. Boquel. (*Suite*, voir p. 164). (*A suivre*), pag. 318—323.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE 1880, pag. 324.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE 1880, pag. 324—325.

QUESTION 215. — Solution par M. COLIN, sergent au 82e de ligne, élève de mathématiques spéciales à Sainte-Barbe (classe de M. Vazeille), pag. 325—326.

QUESTION 216. — Solution par M. V.-M. ARNAUD, élève en mathématiques spéciales au Lycée de Nice, pag. 326—328.

QUESTION 320. — Solution par M. Camille LEROUX, élève au Lycée Louis-le-Grand, pag. 328—333.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, pag. 333—336.

—— AOÛT 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE DE LA PARABOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite*, voir p. 289 et suiv.). (*A suivre*), pag. 337—353.

QUESTION 179. — Solution par M. LONGUEVILLE, Collège de Charleville, pag. 353—354. QUESTION 180. — Solution par M. LONGUEVILLE, élève au Collège de Charleville, pag. 355—356. QUESTION 183. — Solution par M. DESLAIS, élève au Lycée du Mans, pag. 357. QUESTION 187. — Solution par M. BREUILLÉ, élève de l'École préparatoire Sainte-Barbe, pag. 357—358. QUESTION 195. — Solution par M. GOSSIEAUX, élève du Lycée de Saint-Quentin, pag. 359—360. QUESTION 196. — Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV, pag. 360—361. QUESTION 197. — Solution par M. GUEROULT, élève de l'École préparatoire Sainte-Barbe, pag. 361—362. QUESTION 200. — Solution par M. DUDUY, élève du Lycée de Grenoble, pag. 362—363. QUESTION 201. — Solution par M. VUATTOUX, pensionnat Saint-Joseph, à Thonon, pag. 364—365. QUESTION 202. — Solution par M. HAREL, élève de mathématiques préparatoires, École Albert-le-Grand (Arcueil), pag. 366—367.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A SAINT-CYR (*Suite*, voir p. 312 et suiv.), pag. 368—370.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FORMES QUADRATIQUES ET LEURS APPLICATIONS EN GÉOMÉTRIE Par M. E.-J. Boquel. (*Fin*. voir p. 318), pag. 371—376.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1879. — Solution du problème des mathématiques spéciales par M. KOENIGS, élève de l'École normale supérieure, pag. 376—380.

QUESTION 219. — Solution par M. V.-M. ARNAUD, élève au Lycée de Nice, pag. 380—381.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (*Suite*, voir p. 333 et suiv.), pag. 382—383.

ERRATA DU NUMÉRO DE JUIN, pag. 384.

—— SEPTEMBER 1880.

DE L'ELLIPSE, DE L'HYPERBOLE DE LA PARABOLE ET DE LEURS PROPRIÉTÉS Par M. Launoy, maître répétiteur au Lycée Louis-le-Grand. (*Suite, et fin* voir p. 337 et suiv.), pag. 385—394.

QUESTION 185. — Solution par M. SIGWARTH, Pensionnat Saint-Joseph, à Thonon, pag. 394—396. QUESTION 203. — Solution par M. REYMONDIER, Pensionnat Saint-Louis, à Saint-Étienne, pag. 396—397. QUESTION 204. — Solution par M. RENAUD, élève du Lycée de Bordeaux, pag. 397—398. QUESTION 205. — Solution par M. DESLAIS, élève au Lycée du Mans, pag. 398—399. QUESTION 206. — Solution par M. LEGAY, élève du Lycée Saint-Louis, pag. 399—400. QUESTION 207. — Solution par M. LEGRAIN, élève du Lycée de Saint-Quentin, pag. 400—401. QUESTION 217. — Solution par M. Louis GODARD, élève du Lycée de Saint-Étienne, classe des Mineurs, pag. 401—403. QUESTION 218. — Solution par M. HAURE, élève du Lycée Louis-le Grand, pag. 403—407. Articolo firmato (pag. 407, lin. 15): « E. J. B. »

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 408—410.

CLERMONT-FERRAND, pag. 411.

CAEN, pag. 411.

NOTE SUR UN POINT DE LA DISCUSSION DES ÉQUATIONS DU PREMIER DEGRÉ A TROIS INCONNUES Par M. J. Bourget, pag. 411—415.

Digitized by Google

CONCOURS D'AGRÉGATION 1879. — Solution par M. HENRY, professeur au Lycée d'Angers, pag. 415—425.
THÉORÈME CONCERNANT UNE COURBE ALGÉBRIQUE Par M. Koenigs, élève de l'Ecole normale supérieure, pag. 425—427.
DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE D'UNE FORMULE D'ABEL Par M. Arnaud, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Nice, pag. 427—429.
VARIÉTÉS. — UNIVERSITÉ DE TOKIO (JAPON), pag. 429—432.

— OCTOBRE 1880,

PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES DE GÉOMÉTRIE CINÉMATIQUE Par M. Maurice d'Ocagne, pag. 433—441.
INÉGALITÉ DES JOURS ET DES NUITS, pag. 441—444. Articolo firmato (pag. 444, lin. 17) : « A. M. »
EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR EN 1880, pag. 444—445,
SOLUTION DE QUELQUES QUESTIONS POSÉES AUX EXAMENS DE SAINT-CYR, pag. 446—456. Articolo firmato (pag. 456, lin. 16) : « A. M. »
QUESTION 189. — Solution par M. BOULOGNE, élève du Lycée de Saint-Quentin, pag. 456—457. QUESTION 194. — Solution par M. LA CHESNAIS, élève du Lycée de Versailles, pag, 457—458. QUESTION 228. — Solution par M. MONTÉROU du Lycée de Pau, pag. 458—459.
NOTE SUR UNE APPLICATION DE CALCUL DES DÉTERMINANTS A CERTAINES QUESTIONS DE MAXIMA ET DE MINIMA Par M. E.-J. Boquel. (*A suivre*), pag. 460—464.
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE 1880. Composition en mathématiques. — Solution par M. GUICHARD, élève à l'école préparatoire de Sainte Barbe, pag. 465—471.
CHOIX DE QUESTIONS. — PROPOSÉES AUX EXAMENS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880, pag. 471—475.
CONCOURS GÉNÉRAUX 1880, pag. 475—476.
LICENCE DES INSTITUTS TECHNIQUES EN ITALIE, pag. 476.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES. — FACULTÉ DE PARIS, pag. 477.
ÉCOLE CENTRALE 1880, pag. 477—478.
CORRESPONDANCE, pag. 478.
QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématique élémentaires, pag. 479—480. — 258. (*Reidt*), pag. 479. — 259. (*Launoy*), pag. 479. — 260. (*Launoy*), pag. 479. — 261, pag. 480—481. — Mathématiques spéciales, pag. 480. — 262, 263, 264, 265, pag. 480.

— NOVEMBRE 1880.

NOTE SUR LES FRACTIONS DÉCIMALES PÉRIODIQUES. (*A suivre*), pag. 481—487.
SUR LE PARTAGE DES POLYGONES Par M. Maurice d'OCAGNE, pag. 487—489.
NOTE SUR LES IRRATIONNELLES Par M. Desmons, professeur au Lycée Blaise Pascal, à Clermont, pag. 489—493.
FORMULES TRIGONOMÉTRIQUES RELATIVES AUX ÉLÉMENTS D'UN TRIANGLE RECTILIGNE (*Suite*, voir page 297 et suiv.), pag. 493—497.
QUESTION 208. — Solution par M. V.-M. ARNAUD, élève du Lycée de Nice, pag. 497—498. QUESTION 222. — Solution par M. D'OCAGNE, du Lycée Fontanes, pag. 498—499. QUESTION 223. — Solution par M. P. CHRÉTIEN, élève au Lycée du Havre, pag. 499—500. QUESTION 225. — Solution par M. Louis SICARD, élève du Lycée de Lyon, pag. 500—501.
SUR LES TANGENTES AUX POINTS DOUBLES DE L'INTERSECTION DES SURFACES Par M. Songaylo, examinateur d'admission à l'Ecole centrale des art et manufactures, pag. 502—506.
NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. Jouanne, professeur au Lycée de Caen, pag. 507—512.
CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — Solution de la composition mathématique par M. JANIN élève à l'école préparatoire de Sainte-Barbe. (Voir l'énoncé, p. 324), pag. 513—519.
SUR UNE PROPRIÉTÉ DES CONIQUES Par M. Nettre, élève de Mathématiques spéciales, à Sainte-Barbe, pag. 519—522.
QUESTION 234. — Solution par M. MOULINES, élève de Mathématiques spéciales au lycée Saint-Louis (classe de M. Pierron), pag. 523—524.
QUESTION 244. — Solution par M. D. COMANDRÉ élève de Mathématiques spéciales au lycée Saint-Louis, pag. 525—526. — SOLUTION GÉOMETRIQUE Par M. M. D'OCAGNE, élève au lycée Fontanes, pag. 526.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 526—527.
QUESTIONS PROPOSÉES. — Mathématiques élémentaires, pag. 527—528. — 266, 267. (*Vazou*), pag. 527. — 268. (*Blessel.*), pag. 527. — 269, (*Conc. gén.* 1819), pag. 528. — 270, pag. 528. — Mathématiques spéciales, pag. 528. — 271. (*F. Fabre*), pag. 528. — 272. (*F. Fabre*), pag. 528. — 273. (*F. Fabre*, pag. 528. — 274, 275. (*De Longchamps*) pag. 528.

— DÉCEMBBE 1880.

NOTE SUR LES FRACTIONS DÉCIMALES PÉRIODIQUES (*Suite*, voir page 481), pag. 529—535.
NOTE DE GÉOMÉTRIE Par M. Maurice d'Ocagne, élève au Lycée Fontanes, pag. 535—538.
THEORÉME DE GÉOMÉTRIE Par M. Deseube, ingénieur, pag. 538—539.
NOTE SUR UNE LIGNE CONSIDÉRÉE DANS LE TRIANGLE RECTILIGNE Par M. M. d'Ocagne, élève au Lycée Fontanes, pag. 529—542.
QUESTION 229. — Solution par M. GIROUD, élève au Lycée de Marseille, pag. 542—543. QUESTION 230. — Solution par M. MANGEOT, élève au Lycée de Nancy, pag. 543—544. QUESTION 232. — Solution par M. HUGOT, élève du Lycée de Lyon, pag. 544—545. QUESTION 242. — Solution par M. POPINEAU, élève du Lycée de Niort, pag. 545. QUESTION 248. — Solution par M. GIROUD, élève du Lycée de Marseille, pag. 546—547. QUESTION 249. — Solution par M. HENRI BOIS, élève du Lycée de Montauban, pag. 547—548. QUESTION 250. — Solution par M. WEYWADA, élève du Lycée d'Albi, pag. 548—549.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 549—551. — FACULTÉ DE POITIERS, pag. 549—550. — FACULTÉ DE BORDEAX Examens de Pau en août 1880, pag. 550. — FACULTÉ DE MONTPELLIER, pag. 550—551. — FACULTÉ DE PARIS, pag. 551.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE. — CONCOURS DE 1880. COMPOSITIONS SUPPLÉMENTAIRES, pag. 551—552.
SUR LES TANGENTES AUX POINTS DOUBLES DE L'INTERSECTION DES SURFACES Par M. Songaylo, examineur d'admission à l'École centrale des Arts et Manufactures. (*Suite*, voir page 502), pag. 552—559.
NOTE SUR UNE APPLICATION DU CALCUL DES DÉTERMINANTS A CERTAINES QUESTIONS DE MAXIMA ET DE MINIMA Par M. E.-J. Boquel. (*Suite et fin*, voir page 460), pag. 560—564.
QUESTION 212. — Solution per M. A. SIMON, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Lyon, pag. 564—565. QUESTION 235. — Solution par M. Tissier, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Rouen, pag. 566—567.

Digitized by Google

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE, pag. 567—569.
QUESTION 243. — Solution par M. Comandré, élève de Mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis, classe de M. Piéron, pag. 569—573.
ÉCOLE CENTRALE, pag. 574.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 574—576. — Mathématiques élémentaires, pag. 574—575. — 276, 277, pag. 574. — 278, 279, 280, 281, pag. 575. — Mathématiques spéciales, pag. 575—576. — 282. (*Geoffroy*), pag. 575. — 283, pag. 575—576.
AVIS, pag. 576.
ERRATA, pag. 576.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1880. (Tous droits réservés). In 4.°

— JUIN 1881.

Développement d'une fonction à une seule variable, dans un intervalle donné, suivant les valeurs moyennes de cette fonction et de ses dérivées successives dans cet intervalle; Par M. H. LÉAUTÉ, pag 185—200.
Remarques sur les Mémoires relatifs à la théorie de la lumière, renfermés dans les Exercices d'Analyse et de Physique mathématique de Cauchy; PAR M. ÉMILE MATHIEU, pag. 201—214.
Détermination des trois axes d'un corps, sur lesquels les forces centrifuges exercent, pendant la rotation, une action maximum; PAR M. E. BRASSINNE, pag. 215—216. (Continua).

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE.— JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 2. 1881. In 8°

— N.° 117. — SEPTEMBRE 1881.

PRINCIPE DE LA CONSERVATION DE L'ÉLECTRICITÉ, OU SECOND PRINCIPE DE LA THÉORIE DES PHÉNOMÈNES ÉLECTRIQUES; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 381—394.
RECHERCHES SUR LE POUVOIR RÉFRINGENT DES LIQUIDES; PAR M. B.-C. DAMIEN (Résumé, par l'auteur, d'une Thèse de doctorat publiée dans les *Ann. de l'École Normale supérieure*, 2 série, t. X, 1881.), pag. 394—401. (*A suivre.*)
LE DÉVIOSCOPE, OU APPAREIL DONNANT DIRECTEMENT LE RAPPORT QUI EXISTE ENTRE LA VITESSE ANGULAIRE DE LA TERRE ET CELLE D'UN HORIZON QUELCONQUE AUTOUR DE LA VERTICALE DU LIEU; PAR M. G. SIRE, pag. 401—405.
PROCÉDÉS POUR EXÉCUTER LES FIGURES DESTINÉES AUX DÉMONSTFATIONS A L'AIDE DES PROJECTIONS; PAR M. LE Dr FRANÇOIS-FRANCK, pag. 406—408.
B. KOENIG. — Ueber den Ursprung der Stüsse und Stosstöne bei harmonischen Intervallen (Sur l'origine des battements et des sons résultants des intervalles harmoniques); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. XII, p. 335; 1881, pag. 408—409. Articolo firmato (pag. 409, lin. 35): « E. GRIPON. »
T. MARTINI. — La velocità del suono nel cloro (Vitesse du son dans le chlore *Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, 5e série, t. VII; 1881, pag. 410. Articolo firmato (lin. 18): « E. GRIPON. »
J.-H. GLADSTONE ET ALFRED TRIBE. — Note on thermal electrolysis (Note sur l'électrolyse produite par la chaleur); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 508; 1881, pag. 410—411. Articolo firmato (pag. 411, lin. 10): « E. BOUTY. »
A. TRIBE — On an electrochemical methode of investigating the field of electrolytic action (Méthode electrochimique pour explorer le champ de l'action électrolytique); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 446; 1881, pag. 411. Articolo firmato (lin. 24): « E. BOUTY. »
W. HOLTZ. — Ueber die electrische Entladung in flüssigen Isolatoren (Décharge électrique dans les liquides isolants); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XI, p. 704; 1880, pag. 411—413. Articolo firmato (lin. 13): « C. DAGUENET. »
W. HOLTZ. — Ueber electrische Figuren auf der Oberfläche von Flüssigkeiten (Figures électriques à la surface des liquides); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XI, p. 716; 1880, pag. 413. Articolo firmato (lin. 33): « C. DAGUENET. »
W. THOMSON. — On a method of determining the critical temperature for any liquid and its vapour without mechanism (Méthode pour déterminer la température critique d'un liquide et de sa vapeur sans méchanisme); *Nature*, 25 novembre 1880, pag. 415. Articolo firmato (lin. 17): « E. BOUTY. »
Dr TUMLIRZ. — Ueber die Beugungserscheinungen vor dem Rande eines Schirmes (Phénomènes de diffraction antérieurs à l'écran); *Annalen der Physik un Chemie*, t. XII, p. 159; 1881, pag. 414—415. Articolo firmato (pag. 415, lin. 3): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »
JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ PHYSICO CHIMIQUE RUSSE. Tome XII; 1880, pag. 415—420. — AVENARIUS. — Sur quelques liquides dont les propriétés physiques sont semblables, p. 20, pag. 415. — N. PICATSCHEN. — Verglas à Oufa le nuit du 12—13 décembre 1878, p. 23—24, pag. 415. — ZOMAKION. — Sur la conductibilité électrique des gaz, p. 45—47, pag. 416. — PETROUCHEWSKI, — Méthode pour déterminer la densité de l'acier en état de fusion, p. 49, pag. 416. — A. WOEIKOFF. — Sur la distribution de la pluie sur la surface de la Terre, par zones et par saisons, p. 85—110, pag. 416—417. — LEBIEDZINSKI ET LOCOWSKI. — Microscope simple à lentilles formées d'un liquide, p. 117, pag. 417. — ZILOFF. — Sur l'aimantation des liquides, p. 123 (Voir *Journal de Physique*, t. VI, p. 329. et t. IX, p. 85), pag. 417. — D. LATSCHINOFF. — Expérience de Cours sur les chaleurs spécifiques, p. 131, pag. 418. — D. LATSCHINOFF.

Digitized by Google

— Dynamomètre pour les machines dynamo-électriques, p. 633, pag. 418. — D. LATSCHINOFF. — Régulateur de courant pour l'éclairage électrique, p. 135, pag. 418. — J. REPIEFF. — Nouveau galvanomètre, p. 182, pag. 419. — N. SLOUGUINOFF. — Sur les effets lumineux au sein des liquides pendant l'électrolyse, p. 193—203, pag. 419. — N. HESEHUS. — Démonstration élémentaire des conditions du minimum de déviation d'un rayon par le prisme, p. 226—221, pag. 419—420. — O. STRAUSS. — Sur la température critique de quelques mélanges, p. 207—218, pag. 420. — SCHWEDOFF. — Ce qu'est la grêle, p. 138, 175 et 255, pag. 420. Articolo firmato (lin. 18): « WALDEMAR LERMANTOFF ».

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XXIII. — Juillet 1881, pag. 420.

—— Nº 118. — OCTOBER 1881.

CONGRÈS INTERNATIONAL DES ELECTRICIENS. Séance du 21 septembre 1881, pag. 421—425.

DÉTERMINATION DES LONGUEURS D'ONDE DES RADIATIONS TRÈS RÉFRANGIBLES DU MAGNÉSIUM, DU CADMIUM, DU ZINC ET DE L'ALUMINIUM; PAR M. A. CORNU, pag. 425—431.

RECHERCHES SUR LE POUVOIR RÉFRINGENT DES LIQUIDES; PAR M. B.-C. DAMIEN. (SUITE) (Voir *Journal de Physique*, t. X, p. 394), pag. 431—434.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA CAPACITÉ DE POLARISATION VOLTAIQUE; PAR M. RENÉ BLONDLOT. [SUITE (Voir *Journal de Physique*, t. X, p. 277 et 333).], pag. 434—445.

MESURE DE L'ÉNERGIE DÉPENSÉE PAR UN APPAREIL ÉLECTRIQUE; PAR M. A. POTIER, pag. 445—447.

EXPÉRIENCE D'OPTIQUE; PAR M. E. DUBOIS, Professeur au lycée d'Amiens, pag. 448.

OBERBECK. — On the friction in free surfaces of liquids (Sur le frottement à la surface libre des liquides); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 132, 1881, pag. 448—451. Articolo firmato (pag. 454, lin. 6): « FOUSSEREAU ».

NICHOLS ET WHEELER. — On the coefficient of expansion of gas-solutions (Sur le coefficient de dilatation des dissolutions gazeuses); *Phil. Magazine*, 5e série, t. XI, p. 113; 1881, pag. 451—452. Articolo firmato (pag. 452, lin. 8): « FOUSSEREAU. »

LORD RAYLEIGH. — The phocophone (Le photophone); *Nature*, 20 janvier 1881, pag. 452. Articolo firmato (lin. 24): « E. BOUTY. »

IL NUOVO CIMENTO. — 3e série. — Tomes VII et VIII. — Année 1880, pag. 452—458. — G. POLONI. — Experiences sur la capillarité de l'eau, t. VII, p. 16, pag. 152—153. — E. BETTI. — Sur l'équilibre dans la masse d'un gaz parfait, isolée dans l'espace, p. 26, pag. 452—454. — A. RIGHI. — Sur la dilatation galvanique, p. 116, pag. 454. — G. BASSO. — Sur les effets mécaniques de l'électrolyse, p. 118. — A. NACCARI ET S. PAGLIANI. — Sur l'absorption des gaz par les liquides et sur la loi de Henry, p. 72, pag. 454. — Influence de la pression sur la résistance électrique des charbons, p. 120, pag. 455. — G. GRASSI. — Sur la transmission de la chaleur entre deux fluides en mouvement, séparés par une paroi solide, p. 127, pag. 455. — A. RIGHI. Sur un cas de polarité permanente de l'acier, inverse relativement à celle de la bobine magnétisante, p. 135, pag. 455. — F. ROSSETTI. — Sur le pouvoir absorbant, sur le pouvoir émissif thermique des flammes et sur la température de l'arc voltaïque, p. 138, pag. 456. — A. BARTOLI. — Appareil pour la détermination de l'équivalent mécanique de la chaleur, t. VIII, p. 5, pag. 456—457. — A. BARTOLI ET G. ALESSANDRI. — Sur le moyen d'obtenir un magnétisme anormal dans l'acier, avec le courant de la pile, p. 16, pag. 457. — E. BELTRAMI. — Sur l'attraction d'un anneau circulaire ou elliptique, p. 19, pag. 457. — E. PADOVA. — Démonstration d'un théorème relatif à l'intégration des équations à dérivées partielles du premier ordre, p. 89, pag. 457. — A. RIGHI. — Polarité permanente de l'acier, p. 92, pag. 457. — G. POLONI. — Influence de la température sur la distribution du magnétisme permanent, p. 103, pag. 458. — E. BELTRAMI. — Sur quelques nouveaux théorèmes de M. C. Neumann, relatifs aux fonctions potentielles, p. 107, pag. 458. — Sur la théorie de l'attraction des ellipsoïdes, p. 195, pag. 458. — A. BARTOLI ET G. PAPASOGLI. — Synthèse de plusieurs acides organiques par l'électrolyse de l'eau, et des solutions acides et alcalines avec des électrodes de charbon, p. 278, pag. 458. Articolo firmato (lin. 29): « X. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 459—460. — Annales de Chimie et de Physique. — 5e série. — Tome XXIII. — Août 1881, pag. 459. — Philosophical Magazine. — 5e série. — Tome XII. — Août 1881, pag. 459. — 5e série. — Tome XII. — Septembre 1881, pag. 459. — Annalen der Physik und Chemie,. Nouvelle série. — Tome XIII. — N° 8. — Année 1881, pag. 460. — Nouvelle série. — Tome XIV. — Nº 9. — Année 1881, pag. 460.

JOURNAL FUR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Neunzigster Band. In vier Heften. Mit zwei Figurentafel. Berlin, 1881. Druck und Verlag von G. Reimer. In 4°

—— Einundneunzigster Band. Viertes Heft. Ausgegeben den 26. September.

Ueber den Zusammenhang zwischen dem allgemeinen und den particulären Integralen von Differentialgleichungen. (Von Herrn *L. Königsberger* in Wien.), pag. 265—300.

Ueber die Discriminante algebraischer Functionen einer Variabeln. (Von *L. Kronecker.*), pag. 301—334.

Beitrag zur linearen Transformation der elliptischen Functionen. (Von Herrn *Otto Rausenberger* in Frankfurt a. M.), pag. 335—340.

Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen. (Nachtrag zu der Abhandlung Seite 79 dieses Bandes.) (Von Herrn *L. W. Thomé* in Greifswald.), pag. 341—346.

Eine geometrische Darstellung der *Landen*schen Substitution. (Von Herrn *K. H. Schellbach.*), pag. 347—348.

Beweis eines Satzes über projective Punktreihen. (Von Herrn *Pasch* in Giessen.), pag. 349—351.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. (MONTHLY, FORMERLY « THE QUATERLY JOURNAL OF SCIENCE. ») Vol. III. (THIRD SERIES) VOL. XVIII. (O. S.) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. MDCCCXXXI. In 8°

—— No. XCIII. — SEPTEMBER 1881.

I. THE CENTRE OF GRAVITY OF THE EARTH, AND ITS EFFECT ON ASTRONOMICAL OBSERVATIONS. By Col. A. W. DRAYSON, R.A., F.R.A.S. (Concluded from page 448), pag. 505—513.

Digitized by Google

II. THE SOURCE OF ELECTRIC ENERGY. By CHARLES MORRIS. (Concluded from page 468), pag. 514—521.
ANALYSES OF BOOKS, pag. 547—557. — *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the Year* Washington: Government Printing-Office, pag. 550—551. — *Light and Heat.* The Manifestations to our Senses of the Two Opposite Forces of Attraction and Repulsion in Nature. By Capt. W. SEDGWICK, R.E. London: C. F. Hodgson and Son, pag. 551—552. — *The Boundaries of Religious Liberty and the Science-Doctrine of Modern Exploration of Nature* (Die Grenzen der Religions freiheit und die Wissenschaftslehre per heutigen Naturforsahung). By GUSTAV FRIEDRICH. Leipzig; Siegismund and Volkening, pag. 552—553. *Roorkee Hydraulic Experiments.* By Capt. ALLAN CUNNINGHAM, R.E. Vol. I., Text; Vol. II, Tables: Vol. III., Plates. Roorkee: Thomason College Press, pag. 554—555. — *The Phenomena of the Electric Discharge with* 14,400 *Chloride of Silver Cells.* A Discourse by Dr. W. DE LA RUE, F.R.S., delivered before the Royal Institution, pag. 555. — *Solutions of the Questions in Magnetism and Electricity set at the Preliminary Scientific First B.Sc. Examinations of the University of London from* 1860 *to* 1879. Together with Definitions, Dimensions of Units, Miscellaneous Examples, &c. By F. W. LEVANDER, F.R.A.S. London: H. K. Lewis, pag. 555—556.

—— No. XCIV. — OCTOBER 1881.

II. A GEOLOGICAL IDEA OF LORD BACON'S. By Dr. O. REICHENBACH. (Concluded from page 533), pag. 577—584.
ANALYSES OF BOOKS, pag. 607—620. — *Volcanoes: What they are hand What they Teach*, pag. 607—608. — *Proceeding of the Literary and Philosophical Society of Liverpool During the* 69*th Session*, 1879 80. No. XXXIV. London: Longmans and Co. Liverpool: D. Marples and Co., Limited, pag. 608—610. — *The Microscope and ist Revelations.* By W. B. CARPENTER, C.B., M.D., LL.D., F.R.S., &c. Sixth Edition. Pp. 882, 26 Plates, 500 wood Engravings. London. J. and A. Churchill. 1881, pag. 619—620.

LEJEUNE DIRICHLET (P. G.) — LEZIONI SULLA TEORIA DEI NUMERI DI P. G. LEJEUNE DIRICHLET PUBBLICATE E CORREDATE DI APPENDICI DA R. DEDEKIND PROFESSORE NELLA SCHOLA TECNICA SUPERIORE CAROLO-GUGLIELMINA IN BRUNSWICK TRADOTTE DALLA TERZA EDIZIONE DA AURELIANO FAIFOFER VENEZIA TIPOGRAFIA EMILIANA 1881. In 8.°, di 353 pagine.

LIBRETTO DI ABBACO PER USO DELLE SCUOLE ELEMENTARI CON AGGIUNTA *del ragguaglio delle Lire nuove Italiane con le Monete vecchie Toscane e Quadro Sinottico di tutte le misure del sistema Metrico Decimale.* MONTEPULCIANO 1881 TIPOGRAFIA, LIBRERIA E CARTOLERIA FUMI. In 12°, di 33 pagine.

LIBRI (GUGLIELMO). — DUE LETTERE INEDITE DI GUGLIELMO LIBRI CON LA GIUNTA DI UN ANEDDOTO DELLA GIOVENTU' DI GALILEO GALILEI L'UNO E LE ALTRE DA UNA COPIA DI MANO DEL LIBRI MEDESIMO FIRENZE TIPOGRAFIA DEL VOCABOLARIO di G. De Maria, diretta da G. Polverini 1881. In 16.°, di 20 pagine.

LOCKYER (J. NORMAN). — MANUALI HOEPLI — ASTRONOMIA DI J. NORMAN LOCKYER TRADOTTA E IN PARTE RIFATTA DA E. SERGENT E RIVEDUTA DA G. V. SCHIAPARELLI 2.ª EDIZIONE ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO MILANO NAPOLI PISA 1881. In 16° piccolo, di 160 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Milano, 1880. — Tip. Bernardoni di G. Rebe- » schini e C. »

MARANESI (ERNESTO). — LA PROVINCIA DI REGGIO-EMILIA DESCRITTA NELLA SUA OROGRAFIA ED IDROGRAFIA CON CENNI INTORNO AI SUOI PRODOTTI, ALLA SUA STORIA ED AGLI UOMINI CHE PIU' LA ILLUSTRARONO Operetta proposta alle scuole della provincia, corredata di figure intercalate al testo pianta della città, carta oro-idrografica della provincia, carta d'Italia e d'Europa. In 8.°, di 128 pagine, nella sesta delle quali non numerata, si legge: « Modena, Tipog. » di Paolo Toschi e C. — 1881. »

—— LA PROVINCIA DI MODENA DESCRITTA NELLA SUA OROGRAFIA ED IDROGRAFIA CON CENNI INTORNO AI SUOI PRODOTTI, ALLA SUA STORIA ED AGLI UOMINI CHE PIU' LA ILLUSTRARONO, ecc. MODENA PAOLO TOSCHI E C. — EDITORI 1881. In 8.°, di 176 pagine.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XVIII. Band. Mit 7 lithographisten Tafeln. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. In 8.°

—— 4 Heft.

Ueber Galois' Theorie der algebraischen Gleichungen. Von PAUL BACHMANN in Münster, pag. 449—468.
Zur Theorie der Vertheilung der Elektricität in leitenden Körpen. Von F. G. MEHLER in Elbing, pag. 469—506.
Versuch einer übersichtlichen Darstellung der Riemann'schen Fläche, welche der Galois'schen Resolvente der Modulargleichung für Primzahltransformation der elliptischen Functionen entspricht. Von WALTHER DYCK in Leipzig. (Mit 2 lithographirten Tafeln), pag. 507—527.
Grundlagen einer independenten Theorie der elliptischen Modulfunctionen und Theorie der Multiplicatorgleichungen erster Stufe. Von A. HURWITZ aus Hildesheim, pag. 528—592.
Ueber Darstellungsfunctionen. Von PAUL DU BOIS-REYMOND in Tübingen, pag. 593—603.
Ueber eine charakteristiche Eigenschaft der developpabeln Flächen. Von HANS V. MANGOLDT in Freiburg i/Br., pag. 604—608.

MARTINI (ANGELO). — MANUALE DI METEOROLOGIA OSSIA MISURE, PESI E MONETE IN USO ATTUALMENTE E ANTICAMENTE PRESSO TUTTI I POPOLI DI ANGELO MARTINI TORINO ERMANNO LOESCHER 1881 ROMA E FIRENZE presso la stessa Casa. In 8.° di 80 pagine.

—— MANUALE DI METROLOGIA OSSIA MISURE, PESI E MONETE IN USO ATTUALMENTE E ANTICAMENTE PRESSO TUTTI I POPOLI DI ANGELO MARTINI TORINO ERMANNO LOESCHER 1882 ROMA E FIRENZE presso la stessa Casa. TORINO, TIP. VINCENZO BONA. In 8.°

Digitized by Google

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, etc. ET J. NEUBERG, etc. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. ANNÉE 1881. GAUD AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 55 1881 IMPRIMERIE C. AURROIT-BRAECKMAN. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1881.

COURBE DE CONTACT D'UN CYLINDRE CIRCONSCRIT A UN HÉLICOÏDE A PLAN DIRECTEUR, par M. MISTER, professeur à l'École du génie civil à Gand, pag. 137—139.

SUR LA SOMMATION DE CERTAINES SÉRIES, d'après M. E. CATALAN, pag. 139—141. Articolo firmato (pag. 141, lin. 11): « E. CESARO ».

BIOGRAPHIE ET BIBLIOGRAPHIE. — Le nom et la date de la mort de Tartaglia, pag. 144—145. Articolo firmato (pag, 145, lin. 7): « (P. M.) » — *Traité d'Arithmétique élémentaire*, à l'usage des ecoles normales, des cours professionnels ea des classes d'humanité par l'abbé E. GELIN, docteur en philosophie et en théologie, professeur de mathématiques supérieures au collège S. Quirin à Huy. Huy, chez l'Auteur, collége S. Quirin. Un vol. in-8' de 242 pages. Prix: fr. 3-50., pag. 145. Articolo firmato (lin. 19): « P. M. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 145—151. — Question 15, pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 26—27): « F. PISANI, Professeur à Messine. » — NOTE, pag. 147—148. Articolo firmato (pag. 144, lin. 18): « (J. N.) » — Question 20 (J. NEUBERG)), pag. 148—149. Articolo firmato (pag. 149, 13): « H. » BROCARD. » — NOTE, pag. 149—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 4): « (J. N.) » — Questions 18, 59-61, pag. 151.

RECTIFICATIONS, pag. 251.

QUESTIONS D'EXAMEN. — Aigèbre, pag. 152. — 40, pag. 152. — 41, pag. 152. — 42, pag. 142. Articolo firmato (lin. 29): « (J. N.) »

—— OCTOBRE 1881.

SUR LE CENTRE DES MÉDIANES ANTIPARALLÈLES, pag. 153—154.

NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 155—158. — 9, pag. 155. — 10, pag. 155—156. — 11, pag. 156. — 12, pag. 156—157. — 13, pag. 157. — 14, pag. 157—158. — 15, pag. 158. Articolo firmato (lin. 23): « (J. N.) »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 158—161. — *Traité de Géométrie descriptive* par N. BREITHOF professeur à la faculté des sciences de l'Université de Louvain. Première partie: point, ligne droite, plan. Seconde édition. Paris, Gauthier-Villars; Louvain, Peeters; Mons, Manceaux; 1880. Texte, 234 p. in-8°; atlas, 37 planches in-4°. Prix 7 francs, pag. 158—159. — *Leçons de Géométrie descriptive*, sur le point, la droite et le plan, par J. F. DE MOOR, professeur à l'Athénée de Liége. Nouvelle édition. Bruxelles, Ramlot; Gand, Hoste. Texte, 100 pp., in-8°; Atlas, 31 planches. Prix: 4 francs, pag. 159—160. — *Leçons de Géométrie descriptive* rédigées d'après le programme d'admission à l'école militaire, à l'école polytechnique, etc., par ALGRAIN, Capitaine du Génie, ancien répétiteur à l'école militaire de Belgique. Anvers, chez l'auteur (rue Lozane, 118), 1880. Un vol. in-8° de 115 pages et un atlas de 19 planches. Prix: 5 francs, pag. 160. — *Cours élémentaire de géométrie descriptive* précédé de Notions sur les Courbes usuelles et suivi d'Applications aux Machines, au tracé des Ombres et à la Perspective, par H. SCHOENTJES, répétiteur à l'Université de Gand. Gand, Waem-Lienders, 1878. Un volume in-8° de XI-155 pages et un atlas de 23 planches. Prix: 7 fr. 50, pag. 160. — *Éléments de Géométrie* conformes aux derniers programmes officiels, renfermant un grand nombre d'exercices et suivis d'un complément à l'usage des élèves de mathématiques élémentaires et de mathématiques spéciales et de notions sur le lever des plans et le nivellement, par E. ROUCHÉ, professeur à l'école centrale, répétiteur à l'école polytechnique, et CH. DE COMBEROUSSE, professeur à l'école centrale et au collège Chaptal. Troisième édition, entièrement refondue. Paris, Gauthier-Villars, 1881. Un volume in-8° de XXV-540 pages. Prix: 6 fr., pag. 160—161.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 161—167. — Question 22. (J. FAREY), pag. 161—163. Articolo firmato (pag. 163. lin. 7—8): « A. F. PULLICH, Professeur à l'école métropolitaine de Copenhagne. » — Question 41. (H. VAN AUBEL), pag. 163—165. Articolo firmato (pag. 165, lin. 5—6): « EDM. VAN AUBEL, Élève à l athénée de Liége ». — Question 48. (S. REALIS), pag. 165—166. Articolo firmato (pag. 166, lin. 14). « (J. N.) ». — Question 55. (H. VAN AUBEL), pag. 166—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 25): « (J. N.) » — Question 56. (R. VAN AUBEL), pag. 167. Articolo firmato (lin. 30); « (P. INTERDONATO. »

QUESTIONS PROPOSÉE. — 68. (E. CESARO), pag. 168. — 68. (E. LEMOINE), pag. 168. — 69. (E. HAIN), pag. 168. — 70. (J. NEUBERG), pag. 168. — 71. (J. NEUBERG), pag. 168. — 72. (EDM. VAN AUBEL.), pag. 168.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME X. — ANNO 1881. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

—— *Dispensa* 9.ª — *Settembre* 1881.

RECHERCHES SUR L'ÉLARGISSEMENT DES RAIES SPECTRALES DE L'HYDROGÈNE PAR CH. FIEVEZ ASTRONOME-ADJOINT A L'OBSERVATOIRE ROYAL de Bruxelles, pag. 157—158.

NOTE SUR L'ANALYSE DE LA LUMIÈRE DE LA COMÈTE DE (b) 1881 *par Ch. Fievez Astronome-Adjoint* A L'OBSERVATOIRE ROYAL DA BRUXELLES, pag. 162—164.

APPENDICE — RECHERCHES SUR LA NATURE DE LA LUMIÈRE ZODIACALE par H. I. H. GRONEMAN, pag. 165—199.

—— *Dispensa* 10.ª — *Ottobre* 1881.

OSSERVAZIONI SOLARI eseguite nel R. Osservatorio di Palermo DA A. RICCÒ NEL II.° TRIMESTRE 1881, pag. 201—236.

Weber ein neues Spectroskop mit gerader Durchsicht. VON *Professor Dr.* K. W. Zenger *in Prag*, pag. 236—140.

UEBER DIE SPECTRA DER COMETEN *b* UND *c* 1881. Von Prof. H. C. VOGEL, pag. 240—242.

Spectroscopic Observations the Comet b, 1881; by Professor C, A. YOUNG, pag. 242—244.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE,

Digitized by Google

CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XI. [MAY, 1881 — APRIL, 1882.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1882. In 8.°

—— No. CXXIV.] [August, 1881.

TRANSFORMATION OF A BIORDINAL OF SCHWARZ'S. By *Sir James Cokle, M.A., F.R.S.*, pag. 49—52.
ON THE DISTANCE OF RAINBOWS. By *Homersham, Cox, M.A.*, Jesus College, Cambridge, pag. 52—54.
GEOMETRICAL NOTES. By *A. F. Torry, M.A.* pag. 54—56.
ON A TRANSCENDENTAL DIFFERENZIAL EQUATION. By *H. J. Sharpe, M.A.*, pag. 56—63.
NOTE ON ELASTICITY. By *W. H. Besant, M.A., F.K.S.*, pag. 63—64.

—— No. CXXV.] [September, 1881.

ON A PROPERTY OF PERSYMMETRIC DETERMINANTS. By *Thomas Muyr, M.A., E.R.S.E.*, pag. 65—67.
ON THE NUMBER OF SYSTEMS OF PLANE EQUIPOTENTIAL LINES OF THE SECOND DEGREE, SYMMETRICAL WITH RESPECT TO A FIXED LINE. By *W. M. Hicks, M.A.*, pag. 67—74.
MATHEMATICAL NOTES, pag. 74—80. — *A proof of the parallelogram of forces*, pag. 74—76. Articolo firmato (pag. 76, lin. 44): « J. GREAVES. » — *Elementary proof of the contact of the nine-point circle with the inscribed and escribed circles*, pag. 77—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 13): « W. F. MC MICHAEL. » — *A system of differential formulæ in Elliptic Functions*, pag. 78—79. Articolo firmato (pag. 79, lin. 17): « J. W. L. GLAISHER ». — *A theorem on the attraction of confocal ellipsoids*, pag. 79—80. Articolo firmato (pag. 80, lin. 40): « G. W. VON TUNZELMANN. »

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS, AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX — NEUVIÈME ANNÉE — SEPTEMBRE-DÉCEMBRE 1881. — TOME CINQUANTE-SIXIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8.°

—— N° 1. — 8 Septembre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 1—18. — *Rectification*, pag. 1. — *Tramway électrique de l'Exposition*, pag. 1. — *Le vide presque absolu*, pag. 1. — *Navire Pictet*, pag. 1—2. — *Nouvelle expérience télégraphique*, pag. 2. — *Annonces lumineuses*, pag. 2. — *Tunnel du Saint-Gothard*, pag. 2. — *Institution polytechnique*, pag. 2. — *Institut smithsonien*, pag. 2—3. — *Physique solaire, chimie du soleil*, pag. 2. — *Consommation du tabac*, pag. 3—4. — *L'heure électrique dans les villes de Province*, pag. 4. — *Stations météorologiques polaires*, pag. 4—5. — Chronique astronomique. — *L'analyse de la lumière de la comète (b) de 1881.* Par M. FIEVEZ, astronome adjoint à l'observatoire royal de Bruxelles, pag. 6—8. — Chronique de la physique du globe. — *Effets de la foudre sur des arbres placés près d'un fil télégraphique*, par M. Ch. MONTIGNY, membre de la Société royale de Belgique, pag. 8—9. — Chronique électrique. — *Frein électrique*, système Alfred BASIN, pag. 9—10. — Chronique de lumière électrique. — *Lumière électrique dans les mines de houille*, pag. 10—11. Articolo firmato (pag. 11, lin. 16): « F. MOIGNO. » — Chronique mécanique. — *Utilisation des chutes d'eau aux Etats-Unis*, pag. 11—13. — Chronique des travaux publics. — *Pont de Nerbudda. (Iron.)*, pag. 13—14.
ÉLECTRICITÉ. — CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE DE M. J. CHRÉTIEN, pag. 18—21.
TRAVAUX PUBLICS. LE RHONE ACCESSIBLE A LA GRANDE NAVIGATION, par M. DESCHAMPS, à Beyrouth, pag. 21—26.
SCIENCE ÉTRANGÈRE. ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. — Physique, pag. 26—29. — *Aimantation du fer sous des températures élevées*, pag. 26—27. — *Cathodes et lumière phosphorescente.* (Séance du 13 janvier 1881.), pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 24—25): « E. GOLDSTEIN ». — *Matière rayonnante des électrodes*, pog. 28—29. (*A suivre.*)
ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 28—39. — SÉANCE DU LUNDI 29 AOUT 1881, pag. 29—32. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 32—39.

—— N° 2. — 15 Septembre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 41—58. — *Un accumulateur de chaleur*, pag. 41. — *Mastic imperméable à froid et à chaud*, pag. 41. — Chronique astronomique. — *Rapprochement agronomique entre les comètes de 1811 et 1881*, pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 20): « D. EUGÈNE ROBERT. » — Chronique d'optique. — *Études dioptriques*, par M. le professeur CH. ZENGER, pag. 44—45. — Chronique télégraphique. — *Télégraphie pohtoélectrique*, pag. 45—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 9): « PAUL SAMUEL ». — Chronique de la lumière électrique. — *Position des charbons dans les lampes à arc*, pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 5): « J. DUBOSCE ».
OPTIQUE. — ABSORPTION DES RAYONS ULTRA VIOLETS PAR QUELQUES MILIEUX. Note de M. le comte DE CHARDONNET, ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 59—61.
PHYSIQUE. — QUELQUES EXPÉRIENCES SUR LES LAMES LIQUIDES MINCES, par M. J. PLATEAU, pag. 61—64.
CONGRÈS INTERNATIONAL D'ÉLECTRICITÉ, pag. 65—68. — PROJET DE PROGRAMME. *Pour les séances du Congrès international préparé par la Commission désignée par les membres français dans la séance du 1er août 1881*, pag. 65.
SCIENCE ÉTRANGÈRE. ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (*Suite.*), pag. 74—76. Articolo firmato (pag. 76, lin. 23): « MM. J.-M. EDER et J. PIZZIGHELLI. »
ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 5 SEPTEMBRE 1881, pag. 76—79.

—— N° 3. — 22 Septembre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 81—86. — *Petites nouvelles de l'éclairage électrique*, pag. 81. — *Ouverture du congrès international de Géographie de Venise*, pag. 81—82. — Chronique électrique. — *Les moteurs électriques*, pag. 82—83.
THERMOCHIMIE. DE L'ÉQUILIBRE THERMIQUE DANS LES ACTIONS CHIMIQUES, par le Dr Donato TOMMASI, pag. 86—91. (*A suivre.*)
ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU 12 SEPTEMBRE 1881, pag. 91—96.

Digitized by Google

—— N° 4. — 29 Septembre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 97—123. — *Le téléphone et la justice*, pag. 97. — *Météorologie*, pag. 97. Articolo firmato (lin. 25): « M. J. HANN. » — *Hauteur du pole*, pag. 97—98. Articolo firmato (pag. 98, lin. 5): « M. le Prof. W. FINTER. » — *Le tunnel sous la Manche*, pag. 98. — *Une nouvelle exposition internationale d'électricité*, pag. 98—99. — Chronique de physique, pag. 99—100. — *Évaporation d'un liquide contenu dans un bassin à contour circulaire ou elliptique.* Articolo firmato (pag. 100, lin. 9): « M. le Prof. J. STEFAN ». — *Goniomètre*, pag. 100. — Chronique de radiophonie. — *Nouvelles expériences de* M. E. MERCADIER, pag. 100—101. — Chronique magnétique. — *Les métaux magnétiques autres que le fer*, expériences de M. GAIFFE, pag. 101—102. — Chronique d'électricité statique, pag. 102—104. — *Bouteille di Leyde*, pag. 102—108. Articolo firmato (pag. 103, lin. 23): « M. le Dr F. STREINTZ ». — *Machine d'influence de Holtz*, pag. 103. Articolo firmato (lin. 34): « M. le Profr F. HOCEVAR ». — *Désagrégation des électrodes et figures de Lichtenberg*, pag. 103—104. Articolo firmato (pag. 104, lin. 18): « MM. E. REITLINGER et FR. WACHTER ». — *Matière rayonnante des électrodes*, pag. 104. Articolo firmato (lin. 37—38): « M. le Dr J. PALUIZ ». — Chronique de géologie et de paléontologie, pag. 111—113. — *Fers météoriques*, pag. 112—113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 14): « M. AR. BREZINA ».

PHYSIQUE. — SUR LES VAPEURS DE MERCURE, D' IODE, DE SOUFRE A LA TEMPÉRATURE ORDINAIRE, par M. le Dr CHARLES BRAME (de Tours), pag. 118—123. Articolo firmato (pag. 122, lin. 7): « Dr Charles BRAME ».

THERMOCHIMIE. — DE L'ÉQUILIBRE THERMIQUE DANS LES ACTIONS CHIMIQUES, par le Dr. Donato TOMMASI (Voir les *Mondes*, T. LVI, n° 2, page 86), pag. 123—129.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 19 SEPTEMBRE 1881, pag. 129—136.

—— N° 5. — 6 Octobre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE. — A NOS LECTEURS pag. 137—159. *Encore une nouvelle Comète.* (Dun Echt, 1881, septembre 22), pag. 139. — *Mission scientifique en Suède et Norvège*, pag. 140. — *Réunion des Électriciens anglais*, pag. 140. — *Auditions téléphoniques à l'exposition d'électricité*, pag. 140—141. — Chronique pe l'enseignement. — *Le choix des Méthodes*, 147—148. Articolo firmato (pag. 148, lin. 28): « E. » LAGOUT. » — Chronique de météorologie. — *Les forêts et les sources*, pag. 148—151. — Chronique de Physique. — *Études dioptriques.* — Note de M. le professeur CH. ZEUNER, pag. 151—152.

HISTOIRE DES SCIENCES. L'HÉLICE AVANT SAUVAGE, pag. 159—161.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE, pag. 161—166. — Géologie, Minéralogie, pag. 161—163. — *Commotions souterraines en Croatie*, novembre 1880, pag. 161—163. — Météorites, pag. 163—164. — *Véramin*, Théhéran (Perse), pag. 163. — *Duel Hill*, Madison Connty (Caroline nord), pag. 163. — *Lick Creek*, Davidson County (Caroline nord), pag. 163. — *Chulafinée*, Cleborne County (Alabama), pag. 163. — *Fer du Bolson de Mapimi*, pag. 163—164. Articolo firmato (pag. 164, lin. 12): « M. » le Dr AR. BREZINA ». — Astronomie. — *Astéroïdes*, pag. 164—165. — Physique. — *Mouvement des liquides visqueux*, pag. 165. Articolo firmato (lin. 42): « M. le Dr MARGULÈS ».

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 26 SEPTEMBRE 1881, pag. 166—176.

—— N° 6. — 13 Octobre 1881.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 177—178. — A NOS LECTEURS, pag. 177. — Pluie noire, pag. 177—178. « C. MAZE. »

VARIÉTÉS, pag. 178—179. — SAUVAGE ET AUGUSTIN NORMAND, pag. 178. — LA VIE SOUTERRAINE EN ANGLETERRE, pag. 178—179.

MÉDECINE, pag. 182—184. — LES BAINS ÉLECTRIQUES, pag. 184.

TRAVAUX PUBLICS — LES FONDATIONS A L'AIR COMPRIMÉ (*Revue Industrielle*), pag. 184—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 18): « STANISLAS FERRAND ».

EXPOSITION INTERNATIONALE D' ÉLECTRICITÉ, pag. 191.

EXPOSITION RÉTROSPECTIVE PAR M. C. MAZE, pag. 191—194. (*A suivre.*)

MOTEURS ÉLECTRIQUES MOTEUR TROUVÉ PAR M. H. VALETTE, pag. 195—204.

ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES CONGRÈS D'YORK *Compte rendu par* M. H. MENIN, pag. 204—208. — Rapport sur la poussière météorique, par le Professeur SCHUSTER, pag. 206—208. (*A suivre.*) Articolo firmato (pag. 208, lin. 17): « H. MENIN. »

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 3 OCTOBRE 1881, pag. 208—215.

—— N° 7. — 20 OCTOBRE 1881.

TRAVAUX PUBLICS — NOUVEAU MODE DE PAVAGE EN BITUME COMPRIMÉ, pag. 223—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 16): « C. M. »

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — TAKITECHNIE OU INITIATION RAPIDE A L'ART DES MESURES, pag. 227—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 16): « H. VALETTE. »

EXPOSITION RÉTROSPECTIVE D'ÉLECTRICITÉ PAR M. C. MAZE (*suite*) (Voir les *Mondes*, n° 6, p. 191), pag. 230—233. (*A suivre.*)

QUELQUES EXPÉRIENCES DE TÉLÉPHONIE *Exécutées à l'École des défenses sous-marines de Boyardville*, Par M. A. TRÈVE, capitaine de vaisseau, pag. 233—238.

TÉLÉPHONIE LE PANTÉLÉPHONE DE M. DE LOCHT-LABYE Par M. H. Valette, pag. 241—246. (*A suivre.*)

ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES CONGRÈS D'YORK *Compte rendu par* M. H. MENIN, pag. 247—250.

ACADÈMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 10 OCTOBRE 1881, pag. 250—253. Articolo firmato (pag. 253, lin. 15): « F. MOIGNO ».

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 253—256. — Une nouvelle comète, pag. 253—256.

—— N° 8. — 27 OCTOBRE 1881.

LE GAZ EN PERSE, pag. 257—258. — UN PRIX POUR UNE APPLICATION NOUVELLE DE L'ENDOSMOSE, pag. 258—259.

BIBLIOGRAPHIE — THÉORIE MÉCANIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ Par M. PILLEUX, pag. 259—261

PHYSIQUE. — SUR UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE DES LAMES LIQUIDES EN MOUVEMENT, pag. 261—262. Articolo firmato (pag. 262, lin. 37): « C. MAZE. »

MÉTALLURGIE. — LA FONTE MALLÉABLE Recherches de M. FORQUIGNON, résumés par M. C. MAZE, pag. 266—269.

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES TAKIMETRIE — MESURE DES SURFACES ET DES VOLUMES, pag. 269—272. (*A suivre.*) Articolo firmato (pag. 272, lin. 9): « H. VALETTE ».

Digitized by Google

FORCE MOTRICE NOUVELLES RECHERCHES SUR L'EMPLOI DE L'AGITATION DES VAGUES POUR OBTENIR DES FORCES MOTRICES FIXES ET DES FORCES MOTRICES PROPULSIVES ET LOCOMOTRICES. Par Emile DELAURIER, demeurant à Paris, 77, rue Daguerre, pag. 276—281.

ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES CONGRÈS D' YORK *Compte rendu par* M. H. MENIN (*suite*), pag. 282—284. — Rapport sur l'étude de l'histoire naturelle du Timor-Laut, par M. SCLADER, pag. 282. — Rapport sur la température souterraine, par le Professeur EVERETT, pag. 283. — Mémoire de Dr S. Haugton à propos des effets produits sur les climats par les courants marins, pag. 283—284. — Le spectre photographique de la comète *b*. de 1881, par le Dr W. HUGGINS, pag. 284.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 17 OCTOBRE 1881, pag. 288—291. Articolo firmato (pag. 291, lin. 22): « F. MOIGNO ».

NOUVELLES DE LA SEMAINE — DEUX PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES, pag. 291—295. — La Seine Rousse, pag. 291—292. — Brume crépusculaire, pag. 292. — Excursion aéronautique, pag. 292—293. — Une victime de l'électricité, pag. 293—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 19): « H. V. » — Distribution des récompenses de l'Exposition d'électricité, pag. 294—295.

AVIS AUX ABONNÉS, pag. 295.

MONTEZEMOLO (LUIGI). — Estratto dal GIORNALE DEI LAVORI PUBBLICI E DELLE STRADE FERRATE ANNO VIII. DELLE FERROVIE A SCARTAMENTO RIDOTTO PER L'INGEGNERE LUIGI MONTEZEMOLO ROMA STABILIMENTO DI GIUSEPPE CIVELLI Via della Mercede, N. 9. 1881. In 16.°, di 36 pagine.

MULLER (OTTO). — TAVOLE PER LA DETERMINAZIONE DEL TEMPO DIETRO LE ALTEZZE DEL SOLE O D'UNA STELLA COMPILATE DA OTTO MULLER MILANO NAPOLI PISA ULRICO HOEPLI EDITORE LIBRAIO 1881. In 8°, di 60 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « *Tip.* » *Bernardoni di C. Robeschini e C.* »

NARDI (Prof. Cav. GIUSEPPE). — IL PARAFULMINE MELSENS SISTEMA NUOVISSIMO AMMESSO DALL'ACCADEMIA REALE DI BRUSSELLE E DUE SCRITTI INEDITI DEL FUSINIERI SUI PARAFULMINI MEMORIA LETTA ALL'ACCADEMIA OLIMPICA IL FEBBRAIO 1881 DAL SOCIO PROF. GIUSEPPE CAV. NARDI DIRETTORE DELLA R. SCUOLA TECNICA DI VICENZA VICENZA REALE TIPOGRAFIA GIR. BURATO 1881. In 8°, di 116 pagine.

NATURA (LA). — LA NATURA RIVISTA QUINDICINALE *DIRETTA* DA RODOLFO CAPPANERA. ANNO IV. — VOL. IV. — NAPOLI TIPOGRAFIA DIRETTA DAI FRATELLI CARLUCCIO *S. Pietro a Majella* 31. 1881. In 8.°

— Num. 17 e 18. — 1° Settembre.

SULLA COSTRUZIONE DI UN IDROMETRO, pag. 401—404. Articolo firmato (pag. 404, lin. 27): « EMILIO COLOSI. »

Sull'origine dell' Elettricità nelle nubi temporalesche e nell'aria atmosferica e sull'elettricità in genere — Memoria originale pel Dr. Fried. G. Nachs. (*Continuazione vedi fasc. preced.*), pag. 406—419. (*Continua*)

ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI ELETTRICITA' A PARIGI (Les Mondes), pag. 420—422. Articolo firmato (pag. 422, lin. 22): « (R. C.) »

APPARECCHIO REGISTRATORE DEI SEGNALI DEL GALVANOMETRO A SPECCHIO, DI PAOLO SAMUEL (Les Mondes), pag. 422—424. Articolo firmato (pag. 424, lin. 37): « (R. C.) »

NUOVA SPIEGAZIONE DELL'AZIONE DEL SELENIO (Les Mondes), pag. 425. Articolo firmato (lin. 22): « R. C. »

CAMPIONI DI RESISTENZA (Journ. of the teleg.), pag. 425—426. Articolo firmato (pag. 426, lin. 23): « (G. S.) »

ELECTRO-CALAMITA GRANDISSIMA (Teleg. Journ.), pag. 426. Articolo firmato (lin. 32.): « (G. S.) »

LA DISSOCIAZIONE DELL'ACIDO SOLFORICO DEI SIGNORI T. KOECHLIN E GERBER (Les Mondes), pag. 427—431. Articolo firmato (pag. 431, lin. 7): « (R. C.) »

VALORE NUTRITIVO DEL CARBONATO DI AMMONIO (The Nature), pag. 431. Articolo firmato (lin. 16): « (G. S.) »

SULLA COSTITUZIONE DELLA MATERIA — W. CROOKES (Les Mondes), pag. 431—436. Articolo firmato (pag. 436, lin. 19): « (R. C.) »

OSSERVAZIONI SULLE GRANDINATE (The Nature), pag. 436—438. Articolo firmato (pag. 438, lin. 10): « (G. S.) »

LE CORRENTI SUPERIORI DELL'ATMOSFERA E LA LORO INFLUENZA SULLA DISTRIBUZIONE DELLE PRESSIONI BAROMETRICHE del conte D'Espiennes (Ciel et Terre), pag. 438—443. Articolo firmato (pag. 442, lin. 20): « (R. C. »

I TUBI DI CROOKES E LE MACCHINE HOLTZ (*Les Mondes*), pag. 443—444. Articolo firmato (pag. 444, lin. 14): « (R. C.) »

LA MACCHINA A MOTO PERPETUO, pag. 444—445. Articolo firmato (pag. 445, lin. 18): « (G. S.) »

PRESENZA DI ORGANISMI FOSSILI NEGLI AEROLITI (The science), pag. 445—446. Articolo firmato (pag. 446, lin. 37): « (R. C.) »

NUOVA VARIETA' DI CARBONE (The Nature), pag. 447. Articolo firmato (lin. 15): « (G. S.) »

CERVELLO CONSERVATO E RESO METALLICO (Jorn. of. the Telegraf.), pag. 447—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 8): « (G. S.) »

SOSTANZA CEREBRALE (Journ. of the teleg.), pag. 448. Articolo firmato (lin. 29): « G. S. »

— Num. 19 e 20 — Ottobre.

DELLA RADIAZIONE TERMICA DEL SOLE e specialmente della temperatura, pag. 449—461. (*continua*) Articolo firmato (pag. 461, lin. 461.): « C. CATTANEO »

SULLA TEORIA ATOMICA *Lettura del Prof. A. Williamson all Associazione Britannica in York*, pag. 462—472 Articolo firmato (pag. 472, lin. 7): « T. RIVORA »

IL PESO TOTALE DERL'ACIDO CARBONICO CONTENUTO NELL'ARIA (Les Mondes), pag. 472—473. Articolo firmato (pag. 473, lin. 4): « (R. G.) »

FUSIONE DELL' IRIDIO (Le génie civil), pag. 473. Articolo firmato (lin. 30): « (R. C.) »

CONSERVAZIONE DELLE UOVA MEDIANTE LA PARAFFINA (Les Mondes), pag. 474. Articolo firmato (lin. 26): « (R. C.) »

LE MAREE ELETTRICHE (The Globe), pag. 474—476.

STAZIONI METEORICHE POLARI (Iron), pag. 476—177. Articolo firmato (pag. 477, lin. 477): « (R. C.) »

LA GRAN COMETA DEL 1881 (Les Mondes), pag. 477. Articolo firmato (lin. 34): « (R. C.) »

Digitized by Google

NAVE SOTTOMARINA (Vehr Zeitung), pag. 478.
STATISTICA METEOROLOGICA (Jour. of the Telegr.) pag. 478—479.
SISTEMA TELEGRAFICO DUPLICE AD EQUILIBRIO MAGNETICO (Annal. télégrf. pag. 479—480). Articolo firmato (pag. 480, lin. 21) : « (R. C.) »
LINEE TELEGRAFICHE SOTTERRANEE (La Lumière électrique), pag. 481. Articolo firmato (lin. 17) : « (R. C.) »
LA TELEFONIA, pag. 431—482. Articolo firmato (pag. 482, lin. 37) : « (R. C.) »
LA BILANCIA D'INDUZIONE, pag. 483—485. Articolo firmato (pag. 485, lin. 4) : « (G. S.) »
INSETTI ELETTRICI (Jour. of the teleg.), pag. 485. Articolo firmato (lin. 17) : « (G. S.) »
FOTOMETRO ELETTRICO pag. 385—486. Articolo firmato (pag. 486, lin. 11) : « (R. C.) »
ESPOSIZIONE DI ELETTRICITA' a Londra, pag, 486. Articolo firmato (lin. 21) : « (R. C.) »
IL TUNNEL SOTTO LA MANICA (Les Mondes), pag. 486—487. Articolo firmato (pag. 487, lin. 6) : « (R. C.) »
PONTE SUL NERBUTTA (Les Mondes), pag. 487. Articolo firmato (lin. 14) : « (R. C.) »
SUCCO DI LIMONE NELLA DIFTERITE (Medical record), pag. 487. Articolo firmato (lin. 27) : « G. S. »
BULLETTINO BIBLIOGRAFICO. pag. 488. Articolo firmato (lin. 32) : « L. D. P. »

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4°

—— 3 September 1881. — No. 36.

Meteorologie, pag. 337—342. — Ueber die periodischen Schwankungen der Gletscher, pag. 337—339. — Die Zusammenziehung der elektrolytischen Metall-Ablagerungen. Journal de Physique, Tome X, Juin 1881, p. 241.), pag. 339—341.

Kleinere Mitteilungen. pag. 343—344. — Der Comet b. 1881. (Astronom. Nachrichten No. 2384.), pag. 343. — Die Wärmeausdehnung des Blei-Silber-Jodids. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXXII, No. 212, p. 23). pag. 343. — Unterschied in der Spannkraft des Wasserdampfes bei verschiedenen hygroskopischen Substanzen. (Abhandlunge des natuswissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Band VII, S. 215.), pag. 344.

—— 10. September 1881. — No. 37.

Meteorologie: — Ueber Cyclonen, Tornados und Wasserhosen, pag. 345—348.

Physik: — Experimente über Spalttöne. (Annalen der Physik, N. F., Bd. S. 543), pag. 348—350.

Kleinere Mitteilungen, pag. 354—355. — Ueber die Sonnen-Flecke, -Fackeln und -Protuberanzen im Jahre 1880. (Atti della R. Accademia dei Lincei Ser. 3, Transunti Vol. V, p. 157), pag. 354. — Telephonische Wahrnehmung der Schwankungen des Muskelstromes bei der Contraction. (Sitzungsbericht d. Naturf.-Gesellsch. zu Halle, 8. Mai 1881), pag. 355.

Literarisches. — Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im Jahre 1876 den Herren Ministern Dr. Achenbach und Dr. Falk erstattet von den Herren Ahlbe, Biedermann, Bruns, Cohn, Dörgens u. s. w. und im Auftrage der Herren Minister herausgegeben von A. W. Hofmann. Mit zahlzeichen in den Text eingedruckten Holzstichen. Zweite Abteilungen (Schluss). Braunschweig, Druck und Verlag ven Friedrich Vieweg und Sohn, 1881. (S. 425—846), pag. 355—356.

—— 17. September 1881. — No. 38.

Astronomie: — Verteilungen der Energie im normalen Spectrum, pag. 357—358.

Physik: — Die Leitungsfähigkeit der Metalle für Wärme und Elektricität. (Annalen der Physik N. F. Band XIII, S. 422 u. 582), pag. 358—359.

Technologie: — Der Kohlenstaub und die Gruben-Explosionen, pag. 362—364.

Kleinere Mitteilungen, pag. 364. — Contraction und Wärmetönung bei der Bildung der Haloidsalze. (Annalen der Physik, N. F. Band XIII, S. 522), pag. 364.

—— 24. September 1881. — No. 39.

Meteorologie: — Wechsel continentaler und insularer Klimate nach der Eiszeit. (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie Band II, S. J.), pag. pag. 365—368,

Physik: — Molecular-Magnetismus. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXXXII, No. 213, p. 213), pag. 368—370.

Kleinere Mitteilungen, pag. 372—374. — Ueber die Polarisation des Cometen-Lichtes. (Compt. rend. T. XCIII, p. 262), pag. 372. — Ueber die Bewegung der Gletscher. (Berichte übes die Verhandlungen der naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B, B. VIII, Heft 1.), pag. 372—373. — Zusammendrückbarkeit der Kohlensäure und der Luft bei geringen Drucken und hoher Temperatur. (Compt. rend. T. XCIII, p. 306), pag. 373. — Stoffwechsel des elektrischen Organs von Torpedo, pag. 374.

Mittlere und scheinbare Oerter für das Jahr 1882 von 539 Sternen des Fundamental-Catalogs welcher als Grundlage für die Reduction der Zonenbeobachtungen der « Astronomischen Gesellschaft » dienen soll. Unter Mitwirkung der « Astronomischen Gesellschaft » herausgegeben von der Redaction des Berliner Astronomischen Jahrbuch. gr. 8, geh. Preis 2 *M* 50 Pf. (68), pag. 376.

Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1883 mit Ephemeriden der Planeten (1)—(217) für 1881. Herausgegeben von der Königl. Sternwarte zu Berlin unter Redaction von W. Foerster und F. Tietjen. gr. 8° geh. Preis 12 Mark. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung Harrwitz und Gossmanu, pag. 376.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig. (Zu beziehen durch jede Buchhandlung.) Die theoretische Hydrodynamik. Nach dem Gange ihrer Entwickeluug in der neuesten Zeit in Kürze dargestellt von Dr. Felix Auerbarch, Privatdocent an der Universität zu Breslau. Von dem K. venetianischen Institute der Wissenschaften etc. gekrönte Preisschrift. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. Preis 4 Mark. (84), pag. 376.

—— 1. October 1881. — No. 40.

Astronomie : — Zur physischen Beschaffenheit der Cometen. (Compt. rend. T, XCIII, p. 373.), pag. 377—379.

Chemie : — Chemische Tätigkeit in einem magnetischen Felde, pag. 879—381.

Physik : — Zur Theorie dee Elektrophors, pag. 381—388.

Kleinere Mitteilungen, pag. 383—384. — Ueber das Sehen von Sternen durch Cometen. (Compt. rend. T. XCIII, p. 137.), pag. 383. — Bestimmung der Geschwindigkeit von weissem und von farbigem Licht, pag. 383. — Die Sternschnuppen des August 1881 (Compt. rend. T. XCIII, p. 353.), pag. 383—384. — Veränderungen in den Zellen der Schweissdrüsen während der Tätigkeit, pag. 384. — Ueber das seitliche Rücken der Flüsse, pag. 384.

Digitized by Google

—— 8. October 1881 — No. 41.

Meteorologie. — Die atmosphärischen Wirbel und die Cirruswolken, pag. 385—387.
Physik. — Zusammenhang zwischen den optischen und elektrischen Eigenschaften des Turmalin, pag. 387—389.
Kleinere Mitteilungen, pag. 393—395. — Elemente des Cometen c 1881. (Archives des sciences phys. et natur. Ser. 3, Tome VI, p. 202), pag. 593. — Spectroskopische Untersuchungen der Cometen h und c 1881, (Compt. rend. T. XCIII, p. 383(, pag. 393. — Ueber den Molecular-Magnetismus, pag. 394. — Photometrische Untersuchung von Diffusions-erscheinungen. (Annrlen der Physik N. F. Band XIII, S. 606), pag. 395.

—— 15. October 1881. — No. 42.

Astronomie. — Beobachtungen des Cometen b 1881, pag. 397—398.
Physik. — Einfluss der Temperatur auf die Zusammendrückbarkeit der Gase bei hohen Drucken, pag. 398—400.
Kleinere Mitteilungen, pag. 401—404. — Beobachtungen der Sonnenflecke und -Protuberanzen von Januar bis Juli 1881. (Compt. rend. T. XCIII. p. 382), pag. 403—404. — Ueber die Beschaffenheit des Erdinnern, pag. 402.

—— 22. October 1881. — No. 43.

Physik. — Ueber die neue Wirkung des Magnetismus auf Elektricität und Licht, pag. 405—406.
Kleinere Mitteilungen, pag. 409—412. — Ueber das Licht des Cometen. (Compt. rend. T. XCIII, p. 439), pag. 409. — Ueber die Neigung des Zodiakallichtes. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Vol. XLI, p. 333), pag. 409. — Ueber den Doppelstern η Cassiopejae. (Bulletin de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg, Tome XXVII, p. 369), pag. 410. — Physikalische Eigenschaften und Kohlensäure-Gehalt des Bodens. (Forschungen auf dem Gebiete des Agricultur-Physik Band. IV, S. I.), Pag. 410. — Magnetisirbarkeit verschiedener Qualitäten des Stahls. (Archives des sciences physiques et naturelles Ser. 3, Tome VI, p. 113), pag. 410—411. — Zum Einfluss der Jahreszeiten auf die persönliche Gleichung. (Atti della R. Accad. dei Lincei Ser. 3, Memorie Vol. VIII, p. 390), pag. 412.

P. Z. — IL TELEFONO. In 8.° di 8 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « P. Z. », e nel rovescio della seconda copertina si legge: « VENEZIA 1881. — TIP. DI P. NARATOVICH. »

PARMETLER (FILIPPO). — ELEMENTI DI COMPUTISTERIA PER USO DELLE SCUOLE TECNICHE E DELLE SCUOLE NORMALI COMPILATI DA FILIPPO PARMETLER VOLUME SECONDO FATTI DI AZIENDA E REGISTRAZIONI RELATIVE 14.ª Edizione riordinata e migliorata TORINO TIPOGRAFIA ROUX E FAVALE 1881. In 8.°, di 96 pagine.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. XII. — FIFTH SERIES. JULY—DECEMBER 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

—— No. 74. — SEPTEMBER 1881.

XVIII. *On the « Rotational Coefficient » in Nickel and Cobalt. By* E. H. HALL, *Ph.D., late Assistant in Physics in the Johns Hopkins University, Baltimore.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on May 28, 1881), pag. 157—172.

XIX. *On the Results obtained from a Modification of Bunsen's Calorimeter. By Prof.* B. STEWART *and* W. STROUD. (Communicated by the Physical Society, having been read at the meeting on june 26, 1881), pag. 172—174.

XX. *On a Systematic Interruption in the Order of Numerical Values of Vulgar Fractions, when arranged in a Series of consecutive Magnitudes. By* Sir G. B. AIRY, *K.C.B. Astronomer Royal* (Communicated by the Author), pag. 175—178.

XXI. *Note on the Laboratory at St. John's College, Oxford. By* R. H. M. BOSANQUET. (Communicated by the Author), pag. 178—184.

XXII. *Remarks on* Dr. Mills's *Researches on Thermometry.* — No. II. *By* T. E. THORPE, *Ph.D., F.R.S., and* A. W. RÜCKER, *M.A.* (Communicated by the Authors), pag. 184—189.

XXIII. *Inverse Problem of Criticoids. By* Sir JAMES COCKLE, *M.A., F.R.S., F.R.A.S., F.C.P.S., Mem. Lond. Math. Soc., Corr. Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, Hon. Mem. Roy. Soc. New South Wales, late Pres. Queensland Phil. Soc.* (Communicated by the Author), pag. 189—196.

XXIV. *Note on the Index of Refraction of Ebonite. By* W. E. AYRTON *and* JOHN PERRY. (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on June 25, 1881), pag. 196—199.

XXVI. *The Microphonic Action of Selenium Cells. By* Dr. JAMES MOSER. (Communicated by the Physical Society, having been read June 25th, 1881), pag. 212—223.

XXVII. *Remarks on* Prof. Hughes's *Papers on Molecular Magnetism. By* Prof. G. WIEDEMANN. (Communicated by the Author), pag. 223—224.

XXVIII. *On* Mr. R. Shida's *Note published in the Philosophical Magazine and Journal.* GENTLEMEN, pag. 224—228. Articolo firmato (pag. 228, lin. 8): « CHARLES R. ALDER WRIGHT. Chemical Laboratory, St. Mary's Hospital, W., August 3, 1881. »

XXIX. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 228—232. — ON THE DETERMINATION OF THE ANGULAR DISTANCE OF THE COLOURS. BY M. A. ROSENSTIEHL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, July 25, 1881, t. xciii. pp. 207—210), pag. 223—230. — ON A METHOD FOR AMPLIFYING DISPLACEMENTS OF THE PLANE OF POLARIZATION. BY M. H. BECQUEREL. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, July 18, 1881, t. xciii. pp. 143—145), pag. 230—232. — CHANGE OF STATE: SOLID-LIQUID. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 232. Articolo firmato (lin. 48): « Yours faithfully, J. H. POYNTING. »

—— No 75. — OCTOBER 1881.

XXXI. *Molecular Attraction. By* FREDERICK D. BROWN, *B.Sc., Demonstrator of Chemistry in the University Museum, Oxford.* (Communicated by the Author), pag. 253—260.

Digitized by Google

XXXII. *On the Dynamical Theory of Radiation. By* ARTHUR SCHUSTER, *Ph.D., F.R.S.* (Communicated by the Author, having been read at the York Meeting of the British Association), pag. 261—266.

XXXIII. *On Logical Diagrams for n terms. By* ALLAN MARQUAND, *Ph.D., late Fellow of the Johns Hopkins University*. (Communicated by the Author), pag. 266—270.

XXXIV. *On the History of the Theory of the Beats of Mistuned Consonances. By* R. H. M. BOSANQUET, *Fellow of St. John's College Oxford. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal* GENTLEMEN, pag. 270—282.

XXXV. *On the best Arrangement of the Wheatstone's Bridge for the Measurement of a particular Resistance. By* THOMAS GRAY, *B.Sc., F.B.S.E.* (Communicated by the Author), pag. 283—290.

XXXVI. *Liquefaction and Cold produced by the mutual Reaction of Solid Substances. By* Miss EVELYN M. WALTON. (From the « American Journal of Science » for September 1881), pag. 290—300.

XXXVIII. *On the Number of Electrostatic Units in the Electromagnetic Unit. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 300—301.

XXXIX. *Answer to* Dr. Wright's *Remarks on* Mr. Shida's *Measurement of the Number of Electrostatic Units in the Electro Magnetic Unit of Electromotive Force. By* ANDREW GRAY, *M.A., Assistant to the Professor of Natural Philosophy in the University of Glasgow. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 301—305.

XL. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 305—308. — EXPLANATION OF AN ANOMALY IN DOUBLE CIRCULAR REFRACTION. BY M. CROULLEBOIS. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, September 12, 1881, t. xciii. pp. 459—461), pag. 305—306. — ON THE LIGHT OF COMETS. BY M. RESPIGHI. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 5th September 1881, t. xciii. pp. 439, 440), pag. 306—307. — ON THE MAGNETIC METALS. BY M. GAIFFE. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 12th. Sept. 1881, t. xciii. pp. 461, 462), pag. 307—308.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. FOR THE YEAR MDCCCLXXXI. VOL. 172. LONDON; PRINTED BY HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, W.C., Printers in Ordinary to Der Majesty. MDCCCLXXXI. In 4.°

—— PART II.

IV. *On the Induction of Electric Currents in Infinite Plates and Spherical Shells, By* C. NIVEN, *M.A., Professor of Natural Philosophy in the University of Aberdeen. Communicated by* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* Received January 29. 1880, pag. 307—353.

V. *Electrostatic Capacity of Glass*, II., *and of Liquids. By* J. HOPKINSON, *M.A., D.Sc., F.R.S.* I. ELECTROSTATIC CAPACITY OF GLASS.—II. Received November 3,—Read December 16, 1880, pag. 355—374.

VI. *On the Forty-eight Coordinates of a Cubic Curve in Space. By* WILLIAM SPOTTISWOODE, *P.R.S.* Received December 29, 1880—Read January 13, 1881, pag. 375—386.

VII. *On the Viscosity of Gases at High Exhaustions. By* WILLIAM CROOKES, *F.R.S.* Received December 26, 1880,—Read February 17, 1881. [PLATES 55-58], pag. 387—434.

Note on the Reduction of Mr. CROOKES's *Experiments on the Decrement of the Arc of Vibration of a Mica Plate oscillating within a Bulb containing more or less Rarefied Gas By Professor* G. G. STOKES, *Sec. R.S.* Received and Read February 17, 1881, pag. 435—447.

VIII. *On the Electrical Resistance of Thin Liquid Films, with a revision of* NEWTON'S *Table of Colours. By* A. W. REINOLD, *M.A. Professor of Physics in the Royal Naval College, Greenwich, and* A. W. RÜCKER, *M.A., Professor of Physics in the Yorkshire College, Leeds. Communicated by Professor* W. GRYLLS ADAMS, *F.R.S.* Received March 3,—Read March 17, 1881. [PLATES 59, 60], pag. 447—490.

IX. *On the Tidal Friction of a Planet attended by several Satellites, and on the Evolution of the Solar System. By* G. H. DARWIN, *F.R.S.* Received December 27, 1880,—Read January 20, 1881. [PLATES 61-63], pag. 491—536,

PINCHERLE (S.) — MANUALI HOEPLI. — GEOMETRIA PURA ELEMENTARE PER S. PINCHERLE Prof. di Algebra e Geometria analitica nella R. Università di Bologna. CON 112 INCISIONI. ULRICO HOEPLI EDITORE LIBRAIO MILANO NAPOLI PISA 1881. In 16.°, di 144 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge : « Milano Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C. »

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8°

—— No. 8. — August. 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 113—120. — Physik, pag. 115—116. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 117—118. — Berg-und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 118—119. Baukunst, pag. 119—120.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 121—125. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 8, pag. 121. Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 31. 32. 33. 34, pag. 121. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 15, pag. 121. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 3, pag. 121—122. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 5. pag. 122. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 7, pag. 122. — Der prsktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 14, pag. 122—123. — Der praktische Maschinenconstructeur. 1881. No. 15, pag. 123. — Glaser's Annalen für Gewerbe nnd Bauwegen. IX. Bd. 1 Heft, pag. 123. — Dieselben. IX. Bd. 2. Heft, pag. 123. — Dieselben. IX. Bd. 3. Heft, pag. 123. — Dieselben. IX. Bd. 4. Heft, pag. 123 — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 1881. April, pag. 124. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 13. 14, pag. 124. — Stahl und Eisen. Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Redig. von F. Osann. I. Jahrg. No. 2. Düsseldorf, Bagel, pag. 124. — Wiener technologische Blätter. 1881. No. 15, pag. 124. — Dieselben 1881. No. 16. u. 17, pag. 124—125.

Anzeigen. Verlag von QUANDT & HÄNDEL in Leipzig: Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, pag. 125—128. —

Digitized by Google

Verlag von QUANDT & HÄNDEL in Leipzig. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, pag. 127—128. — Lehrbuch der Physik, *Ztschr. f. Gymnasialwesen XXIV*, 5, pag. 127. — Elemente der Physik. *Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens* 1881, pag. 127. — Vorschule des Experimentalphysik. *Kehr's pädagog. Blätter* 1876, 4. *Heft*, pag. 128—129. — Physikalische Demonstrationen. (Die 3. (Schluss-)Lieferung erscheint im September), pag. 128.

—— No. 9. — September 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 129—136. — Physik, pag. 131. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 133—134. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 134—135. Baukunst, pag. 135—137. — Allgemeines, pag. 136—137.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 137—142. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 9, pag. 137—138. — Archiv der Mathematik und Physik. 67. Thl. 1. Heft, pag. 138. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No, 35. 36, 37, 28, 39, pag. 138. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 18, pag. 138. Chemiker-Zeitung. 1881. No. 35. 36. 37. 38. 39, pag. 138—139. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 8, pag. 139. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 9, pag. 139. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 10, pag. 139. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 11, pag. 139. — Der Civilingenieur. 1881. 5. Heft, pag. 140. Elektrotechnische Zeitschrift 1881. 8. Heft. August, pag. 140. Dieselbe. 1881. 9. Heft. September, pag. 140. Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen. IX. Bd. 5. Heft, pag. 140. — Dieselben. IX. Bd. 6. Heft, pag. 140. Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 16, pag. 140. — Derselbe. 1881, No. 17, pag. 140—141. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 18, pag. 141. — Mathematische Annalen. XVIII. Bd. 4. Heft, pag. 141. — Monatschefte für Chemie. 1881. August, pag. 141. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 15. 16. 17, pag. 141. — Stahl und Eisen. Zeitschrift des vereins deutscher Eisenhüttenleute. Redig. von. F. Osann. I. Jahrg. No. 3. Düsseldorf, Bagel, pag. 142. — Wiener technologische Blätter. 1881. No. 18. 19, pag. 142. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1881. 9. Heft, pag. 142. — Zeitschrift für Mathematik und Physik, 1881. 5. Heft, pag. 142. — Verlag von QUANDT & HÄNDEL in Leipzig, pag. 143—144. Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Dr. Ad. F. Weinhold, Professor an der köhern Gewerbschule in Chemnitz. Mit 4 lithogr. Tafeln und 483 in den Text gedruckten Holzschnitten. 4 lithogr. Tafeln und 489 in den Text gedruckten Holzschnitten. Lex.-8.°, XII u. 677 S. — Preis 22 Mark, pag. 143. — Die Fundamental-Eigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstelluug der Gauss'schen Theorie und ihrer Anwendungen. Von Galileo Ferraris, Professor am Königl. italien. Gewerbe-Museum in Turin. Mit Genehmigung des Verfassers übersetzt und mit einem Anhange versehen von F. Lippich, Professor an der Universität Prag. Mit 76 Figuren im Text. Preis 6 Mark 29 Pf., pag. 144.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M. A., F.R.S., FELLOW AND TUTOR OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE; A. CAYLEY, M.A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE; AND J.W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVIII. London; LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW*, 1881. In 8.°

—— No. 70. October, 1881.

ON THE DISTRIBUTION OF ELECTRICITY ON A BOWL. By N. M. FERRERS, pag. 97—109.

A LIST OF WRITINGS ON DETERMINANTS. By THOMAS MUIR, M.A., F.R.S.E., pag. 110—149.

ON BIANGULAR COORDINATES. By R. W. GENESE, M.A., pag. 150—154.

A SOLVIBLE CASE OF THE QUINTIC EQUATION. By Professor CAYLEY, pag. 154—157.

ON THE STAPETE-POINTS OF CLASS-QUARTICS WITH QUADRUPLE FOCI. By HENRY M. JEFFERY, pag. 158—166.

ON NEW AND RECENTLY DISCOVERED PROPERTIES OF CERTAIN SYMMETRIC DETERMINANTS. By THOMAS MUIR, M.A., F.R.S.E., pag. 166—177.

HOMOGENEOUS COORDINATES IN IMAGINARY GEOMETRY AND THEIR APPLICATION TO SYSTEMS OF FORCES. By HOMERSHAM COX, B.A., pag. 178—192.

REGOLAMENTO PER LA COLLAUDAZIONE DEI PROIETTI OBLUNGHI (CON TAVOLE) ROMA VOGHERA CARLO TIPOGRAFO DI S. M. 1881. In 8° di 90 pagine.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XX. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1881. In 4.°

—— *Fascicolo* 9° — *Settembre* 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 13 *Agosto* 1881, pag. 203.

Processo verbale dell'Adunanza del dì 3 *Settembre* 1881, pag. 203.

RAPPORTO *sulla nota del Prof.* Brioschi *relativa allo impianto di due stazioni magnetiche nel R. Osservatorio Astronomico di Capodimonte.* (Adunanza del di 10 Settembre 1881), pag. 204—205.

Sull' impianto delle due Stazioni Magnetiche nel R. Osservatorio Astronomico a Capodimonte; RELAZIONE *del Direttore* A. De Gasperis *in nome dell'Astronomo Aggiunto* Faustino Brioschi. (Adunanza del dì 3 Settembre 1881), pag. 205—207.

Sulla intersezione di due superficie di 2° *grado*; NOTA *del Socio Corrispondente Nazionale* N. Salvatore-Dino. (Adunanza del dì 10 Settembre 1881), pag. 212—213.

—— *Fascicolo* 10° — *Ottobre* 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 10 *Settembre* 1881, pag. 217.

Processo verbale dell'adunanza del dì 1° *Ottobre* 1881, pag. 317—218.

COMUNICAZIONE *del Socio Ordinario* A. De Gasperis. (Adunanza del 1° Ottobre 1881), pag. 218—219.

Alcuni teoremi sulle ellissi istantanee planetarie; NOTA *del Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 8 Ottobre 1881), pag. 219—227.

Osservazioni micrometriche della Cometa Schaeberle e 1881, *fatte all'Osservatorio di Capodimonte, coll'Equatoriale di Reichembach, dagli Assistenti D*r F. Contarino *e D*r F. Angelitti; COMUNICAZIONE *del Socio* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 8 Ottobre 1881), pag. 228.

Digitized by Google

REPERTORIUM FUR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE HERAUSGEGEBEN VON Dr PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. SIEBZEHNTER BAND. MÜNCHEN, UND LEIPZIG, 1881. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— **XVII. Band. — 10. Heft.**

Ueber den Einfluss kleiner Druckdifferenzen auf die Resultate genauer Messungen und Wägungen. Von W. J. Marek, adjoint du Bureau international des poids et mesures à Sevres, pag. 593—603.

Einsversuche. Von A. Weinhold, pag. 604—611.

Ueber Influenzmaschinen mit unipolarer Erregung. Von W. Holtz, pag. 612—621.

Ueber die bei Multiplications- und Reflexionsmethoden durch die Verfrühung oder Verspätung der Stösse entstehenden Fehler. Von O. Chwolson. (Mittheilung des Herrn Verfassers aus dem Bulletin de l'Academie Imp. des Sciences de St. Petersbourg), pag. 622—629.

Beiträge und Vorschläge zum Unterrichte in der Physik. Von M. Kuhn. (Aus der Zeitschrift für das Realschulwesen vom Herrn Verfassers mitgetheilt), pag. 630—644.

Der „Fixator" ein Ergänzungsapparat des Spectrometers. Von E. Ketteler, pag. 645—651.

Vergleichende Beobachtungen über den Unterschied in der Spannkraft des Wasserdampfes bei verschiedenen hygroskopischen Substanzen. Von W. Müller-Erzbach, pag. 652—658.

Kleinere Mittheilungen, pag. 659—664. — Vorlesungsversuche. Von Dr. G. Krebs, pag. 660—661. — Ueber Volumgewicht und specifisches Gewicht. Von Er. G. Krebs, pag. 661—662. — Hebelvorrichtung zur Messung des effectiven Drucks hydraulischer Pressen. Bon H. Köpping, Mechaniker iu Nürnberg, pag. 662—664. — Monatmittel der magnetischen Declination, Inclination und Intensitat zu Pawlowsk bei St. Peterburg im Jahre 1879. (H. Wild, Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums, Jahrgang 1879.), pag. 664.

—— **XVII. Band. — 11. u. 12. Heft.**

Elektrodynamische Widerstandsmessungen nach absolutem Maasse, Von W. Weber und F. Zöllner. (Aus den Berichten der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften von den Herren Verfassern mitgetheilt.), (Mit Tafel IX.), pag. 665—728.

Strahlende Elektrodenmaterie. Von Dr. J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinet der Wiener Universität. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.) H. Abhandlung, pag. 729—758.

Kleinere Mittheilungen, pag. 758—762. — Neue Methode zur Bestimmung der magnetischen Declination auf Reisen nach Dom. Ragona, pag. 758—759. Articolo firmato (pag. 759, lin. 15): « G. Hellmann. » — Zur Leistungsfähgkeit des compensirten Magnetometers Weber-Kohlrausch, Von G. Hellmann. pag. 759—761. — Internationale Polarcommission, pag. 761—762.

BISCALDAMENTO E VENTILAZIONE — STUFA VENTILATRICE DEL COLONNELLO DEL GENIO DE BENEDICTIS. In 8.°, di 8 pagine, nella ottava delle quali, non numerata, si legge: « Roma — Tip. » C. Voghera. »

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Terzo Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1881.

—— *Settembre* 1881.

METODO PRATICO PER OTTENERE IL PUNTO OCCUPATO DALLA NAVE MEDIANTE I RILEVAMENTI MAGNETICI, pag. 451—455. Articolo che ha (pag. 456, lin. 17—19) le seguenti data e firma: « *Spezia, luglio* 1881. DOMENICO PARODI *Tenente di vascello* ».

ISTRUZIONI SULLA NAVIGAZIONE NEL GOLFO DI SIAM. MEMORIA di GIUSEPPE DE ROSSI Capitano marittimo. (*Continuazione, V. fascicolo di luglio-agosto*), pag. 456—483. (*Continua*).

CRONACA, pag. 507—531, — LE POMPE NELLE ODIERNE NAVI DA GUERRA. (Dal *Journal of the Royal United Service Institution.*), pag. 517—521. Articolo firmato (pag. 521, lin. 20): « G. B. » — NAVE SOTTOMARINA. (*Wehr Zeitung*), pag. 530. — SPEDIZIONE METEOROLOGICA SVEDESE NEI MARI POLARI. (*Progresso.*), pag. 530—531

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1881 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò — Prof. Luigi Bombicci — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Alessandro Volta — Prof. Augusto Righi — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. Con 48 incisioni nel testo e sette tavole in litografia IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini, 14 — Via delle Seggiole, 4 1881. In 8°

—— 1° SETTEMBRE 1881. — N. 16.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Istrumenti registratori dei fratelli Richard, pag. 321—324.

TECNOLOGIA — Misura della velocità sulle Strade Ferrate (*Giorn. dei Lav. Pubb.*), pag. 325—327. Articolo che ha (pag. 327, lin. 32—33): « Milano 25 agosto 1881. Ing. ANGELO MILESI ».

Notizie Scientifiche e Bibliografiche — *Intorno alla modificazione Scarpa e Baldo al rocchetto di Ruhmkorff*, pag. 328. — *Distanza dal centro del Sole a quello della Terra*, pag. 328. — *Nuova pila all'iodio*, pag. 328. — *Esposizione di elettricità a Parigi*, pag. 328—329.

CORRISPONDENZA — Risposte, pag. 329.

MEMORIE ORIGINALI — APPARECCHIO AUTOMATICO PER RIVESTIRE I FILI METALLICI, pag. 330—346. Articolo firmato (pag. 336, lin. 27—29): « GIOVANNI SERRAVALLE preparatore meccanico del Gabinetto di Fisica della » R. Università di Messina. ».

—— 30 SETTEMBRE 1881. — N. 17.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — L'asse di rotazione di Mercurio, pag. 337—338. Articolo che ha (pag. 338, lin. 14) le seguenti data e firma: « Palermo, 25 settembre 1881. T. ZONA ».

Digitized by Google

FISICA, pag. 338—348. — Sulla forza elettromotrice e sulla resistenza di alcune coppie idroelettriche attive, pag. 338—339. — Sulla resistenza al passaggio della corrente voltaica in un filo di ferro a diverse temperature. (*R. Ist. Lomb.*),, pag. 339—348. Articolo firmato (pag. 348, lin. 15) : « DOTT. G. POLONI ».

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 349—353. — *Esposizione di elettricità a Parigi*, pag. 349—350. Articolo firmato (pag. 350, lin. 15) : « A. ARTIMINI ». — *Una grande lampada elettrica*, pag. 351. — *L'Italia scientifica nei giornali esteri*, pag. 351.

MEMORIE ORIGINALI — REOMETRO A CAMPANELLO AD ARIA COMPRESSA DELL' ING. ENRICO SCARDONA, pag. 354—356.

—— 15 OTTOBRE 1881. — N. 18.

FISICA — Nuove esperienze sulle lamine liquide, pag. 357—358.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 367—368. — *Esposizione di elettricità a Parigi*, pag. 367. Articolo firmato (lin. 26): « A. ARTIMINI ». — *Fusione dell' Iridio*, pag. 368.

MEMORIE ORIGINALI — SULLA RETTIFICAZIONE DELLA CICLOIDE NOTA DEL PROF. UGO DAINELLI, pag. 369—372.

ROITI (A). — DI ALCUNE NUOVE APPARENZE ELETTRO CHIMICHE NOTA DI A. ROITI, PROFESSORE DI FISICA N FIRENZE. In 8° di 8 pagine, nella sesta delle quali, si legge: « Pisa, Tip. Pieraccini » dir. da P. Salvioni 1881 ».

ROSCOE (H. E.) — MANUALI HOEPLI — CHIMICA DI H. E. ROSCOE Prof. di Chimica nell' Owens College di Manchester. TRADUZIONE DI ANGELO PAVESI *Prof. di Chimica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in Milano* con 36 INCISIONI. 2.ª edizione. ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO MILANO NAPOLI PISA 1881. In 16.° di 132 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

SAYLER (GIUSEPPE). — NOZIONI DI CONTABILITA' DOMESTICA E RURALE AD USO DELLE SCUOLE NORMALI E MAGISTRALI CONFORME AI PROGRAMMI GOVERNATIVI PER GIUSEPPE SAYLER, R. ISPETTORE SCOLASTICO riordinate ed ampliate A CURA del rag. ERNESTO LUCHINI già professore presso la R. Scuola tecnica di Porta Romana in Milano. Quarta edizione ulteriormente riveduta. MILANO TIP. E LIBR. EDITRICE DITTA GIACOMO AGNELLI, via Santa Margherita, 2. 1881. In 16° di 150 pagine.

SCARDONA (ENRICO). — REOMETRO A CAMPANELLO AD ARIA COMPRESSA DALL'INGEGNERE ENRICO SCARDONA. LECCE TIPOGRAFIA EDITRICE SALENTINA, LITOGRAFA E CARTOLERIA DI G. SPACCIANTE, 1881. In 8° di 8 pagine.

SCARPA (V. G.) — BORGOGNO (G.) — LEZIONI DI ARITMETICA E NOMENCLATURA METRICA DECIMALE PER LE SCUOLE ELEMENTARI INFERIORI DETTATE CONFORME IL PROGRAMMA GOVERNATIVO DA V. G. SCARPA E G. BORGOGNO. TRENTESIMASESTA EDIZIONE, Ventiduesima Ristampa Stereotipa, 1881. DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO—ROMA—MILANO—FIRENZE. In 16° di 64 pagine, nella 2ª delle quali, non numerata, si legge: « Torino 1881. — Stamperia Reale di G. B. Paravia e C. »

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIII. BAND. II. ABTHEILUNGE. JAHRGANG 1881. — HEFT I. BIS V. (*Mit 4 Tafeln und 81 Holzschnitten.*) WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1881. In 8°

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIII. Band V. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthalt die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881. — Mai.

INHALT, pag. V—VIII.

XI. SITZUNG VOM 5. MAI 1881, pag. 939—1059.

Über die Verdampfung aus einem kreisförmig oder elliptisch begrenzten Becken. Von dem w. M. J. Stefan, pag. 943—954.

Elektrostatische Untersuchungen, insbesondere über die Verzweigung der Induction beim Differential-Inductometer und Elektrophor. Von Dr. James Moser. (Vorgelegt in der Sitzung am 7 April 1881.) pag. 955—971.

Über die Bewegungsverhältnisse in dem dreifachen Sternsystem ζ Cancri. Von Hugo Seeliger in Leipzig. (Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung, pag. 1018—1037.

XII. SITZUNG VOM 12. MAI 1881, pag. 1074—1162.

Über die Aufsuchung der Störungsstellen an nicht vollkommen isolirten Leitungen. (Mit 2 Holzschnitten.) Von L. Ditscheiner, pag. 1084—1091.

Ein Beitrag zur Theorie der Maxima und Minima von Functionen. Von Franz Haluschka, *suppl. Lehrer an der II. deutschen Staatsrealschule in Prag*, pag. 1092—1109.

Über Körper von vier Dimensionen. Von H. Durège in Prag. (Vorgelegt in der Sitzung am 5. Mai 1881, pag. 1110—1125.

Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho. II. Theil. Von Dr. Johann Holetschek, *Adjunct der Wiener Sternwarte*. (Vorgelegt in der Sitzung am 5. Mai 1881), pag. 1144—1162.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1881. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1881. in Commission bei G. Franz. In 8°

—— Heft III.

Nachtrag zur Sitzung vom 5. Juni 1880. — « Zur Frage der Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs aus dem Thierkörper », pag. 270—320.

Digitized by Google

— **Heft IV.**

Nekrolog. — Oeffentliche Sitzung zur Feier des 122. Stiftungstages am 28. März 1881. Herr v. Kobell, pag. 369—378. — Dr. Christ. August Friedrich Peters. Geb. 1806 am 7. September zu Hamburg. Gest. 1880 am 8 Mai in Kiel, pag. 374. — Dr. Carl Wilhelm Borchardt. Geb. 1817 am 22. Februar zu Berlin. Gest. 1880 am 27. Juni zu Rüdersdorf bei Berlin, pag. 374—375.

Mathematisch-physikalische Classe, pag. 379—468.

Sitzung vom 9. Juli 1881, pag. 439—453.

E. Lommel — „Theorie der Drehung der Polarisationsebene„, pag. 454—468.

STOPPANI (ANTONIO). — ACQUA ED ARIA OSSIA LA PUREZZA DEL MARE E DELL'ATMOSFERA FIN DAI PRIMORDI DEL MONDO ANIMATO CONFERENZA DI ANTONIO STOPPANI. SECONDA EDIZIONE RIVEDUTA DALL'AUTORE. ULRICO HOEPLI LIBRAIO EDITORE MILANO, NAPOLI, PISA 1882. In 8° di 520 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « 553. — Firenze, Tip. dell'Arte » della Stampa, Via Pandolfini, 14. — 1881 ».

TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF H. G. Zeuthen. FJERDE RÆKKE. Femte Aargang. KJØBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & TRAPS ETABL. — KJØBENHAVN. 1861. In 8.°

— FØRSTE HEFTE.

DEVIS FOR EN SÆTNING OM ALGEBRAISKE KURVER. (AF H. VALENTINER), pag. 1—3.

ELEMENTÆRT BEVIS FOR DESARGUES' SÆTNING. LOSNING AF OPGAVE 421. (AF JULIUS PETERSEN), pag. 4—5.

NOGLE TRANSFORMATIONER AF DEN LINEÆRE DIFFERENTIALLIGNING MED KONSTANTE KOEFFICIENTER, $\frac{d^n y}{dx^n}$

$$+ a_{n-1}\frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + a_{n-2}\frac{d^{n-2}y}{dx^{n-2}} + \ldots + a_1\frac{dy}{dx} + a_0 y = 0$$

VED SUBSTITUTION AF EN NY AFHÆNGIG VARIABEL. (AF BIRGER HANSTED), pag. 5—12.

NOGLE BEMÆRKNINGER OM BESTEMMELSEN AF KOEFFICIENTERNE I m TE POTENS AF EN POTENSRÆKKE. (AF BIRGER HANSTED), pag. 12—16.

BIDRAG TIL LÆREN OM PRIMTALLENE. (AF C. TUXEN), pag. 16—25.

LOSNING AF OPGAVERNE 423—427, pag. 25—27. — 433. (H. Paulli), pag. 25. — 424—427. (J. L. V. W.) Jensen), pag. 26. — 424—427. (S. A. Christensens), pag. 26—27.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 27. Articolo in fine del quale (lin. 23) si legge: « (430—431 ere stillede af I. L. » V. W. Jensen). »

LITERATUR — P. W. Almqvist: *Lärobok i graphostatik*, Till den tekniska undervisningen tjenst samt för sjelfstudier, Förra delen. Plana kraftsystemer. Första haftet med Atlas. Stockholm 1880 (Kjobenhavn hos Host & Son). Anmeldt af H. G. Zeuthen, pag. 28—32.

— ANDET HEFTE.

OM BINÆRE FORMERS KOVARIANTER. (AF JULIUS PETERSEN). (Fortsat, se forrige Aargang Pg. 177), pag. 33—40.

OM ANTALLET AF KUGLER, DER RORE FIRE GIVNE PLANER. (AF ch.), pag. 40—45.

BESTEMMELSE AF STORSTE FÆLLES FAKTOR TIL POLYNOMIER VED DETERMINANTER. (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 45—55.

LOSNING AF OPGAVERNE 231, 239, 240, 248, pag. 55—59. — 231 (S. A. Christensen), pag. 55—56. — 239 (S. A. Christensen), pag. 56—57. — 240 (S. A. Christensen), pag. 57—58. — 248 (S. A. Christensen), pag. 58.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 59—60. — 433 (J. L. V. W. Jensen), pag. 59. — 434 (J. L. V. W. Jensen), pag. 59. — 435 (J. L. V. W. Jensen), pag. 59. — 436 (Elling Holst), pag. 59. — 438 (Elling Helst), pag. 59. — 439—447 (Birger Hansted), pag. 60.

LITERATUR. C. A. Bjerknes. *Niels Henrik Abel.* En Skildring af haus Liv og videnskabelige Virksoushed. — Folgeskrift sil Letterstedtska Föreningens Tidsskrift. Stockholm 1880, pag. 61—64.

— TREDIE HEFTE.

NOGLE SÆTNINGER OG BEVISER FRA DE UENDELIGE RÆKKERS OG PRODUKTERS THEORI. (AF J. L. W. V. JENSEN), pag. 65—77.

UNDERSOGELSE AF, OM ET GIVET TAL ER EY PRIMTAL. (AF F. THAARUP), pag. 77—86.

RELATIONER MELLEM KRUMNINGS- OG TORSIONSRADIER TIL EN VINDSKJÆV KURVE OG DENS SFÆRISKE INDIKATRICER. (AF H. PAULLI), dag. 86—88.

NOGLE SÆTNINGER OM VISSE ALGEBRAISKE KURVER. (AF E. C. VALENTINER), pag. 88—91.

LOSNING AF OPGAVERNE 386, 412, 416, 440, — 386 (F. Bing e P. Foldberg), pag. 91—92. — Tillag af Red, pag. 92—93. — 412. (Hansted e S. A. Christensen), pag. 93—95. — 416 (C. Juel o C. Crone), pag. 417. — 440 (L. J.), pag. 96.

Rettelser i Opgaveone 432 a; 434, pag. 96.

— FJERDE HEFTE.

EN ANMÆRKNING OM PARTIELA DIFFERENTIAL-EQVATIONER. (AF M. FALK), pag. 97—101.

EN MÆRKELIG LIGFSTORHED IMELLEM VISSE DIFFERENTIALKOEFFICIENTER AF TO FUNKTIONER. (AF ADOLPH STEEN), pag. 101—109.

BESTEMMELSE AF STORSTE FÆLLES FAKTOR TIL POLYNOMIER VED DETERMINANTER. (Fortsættelse: se S. 45.) (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 109—124.

NOGLE FUNDAMENTALSÆTNINGER OM ALGEBRAISKE KURVER. (AF E. C. VALENTINER), pag. 124—126.

LOSNING AF OPGAVERNE 184, 416, 430, 441, 444, pag. 126—129. — 184 (A. Busck), pag. 426—427. — 416 (C. Juel e C. Crone), pag. 127. — 430 (J. L. W. V. Jensen e P. Foldberg), pag. 128. — 441 (F. Thaarup), pag. 129—130. — 444 (C. Crone), pag. 129.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 129—131. — 448. (Elling Holst), pag. 129—449, (Elling Holst), pag. 130. — 450—455 (J. L. W. V. Jensen), pag. 130—131.

EXAMENSOPGAVER, pag. 131—144.

Digitized by Google

UNIVERSITÀ GREGORIANA PONTIFICIA. — PONTIFICIA UNIVERSITÀ GREGORIANA CONTINUAZIONE DEL BULLETTINO METEOROLOGICO DELL' OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO CON CORRISPONDENZA E BIBLIOGRAFIA PER L'AVANZAMENTO DELLA FISICA TERRESTRE FONDATO DAL P. ANGELO SECCHI D. C. D. G. Volume XIX. — Anno XIX. 1880. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENEE MATEMATICHE E FISICHE VIA LATA NUM.° 3, MDCCCLXXX. In 4.°

—— Num.° 8. — 31 Agosto 1880.

SOPRA LA RIGA DETTA DELL' HELIUM PER L' AB. EUGENIO SPÉE (Estratto dal *Bullettino dell' Accademia Reale del Belgio*. = 2ª Serie, T. LXIX. n.° 5. 1880). *Continuazione*, pag. 57—59. (*Continua*).

OSSERVATORIO DI MONTE CAVO NEL LAZIO Riassunto dell' anno 1879 dal Decembre 1878 al Novembre 1879 inclusive (ore d'osservazione 7. 9 ant. 12 m. 3. 8 pom.), pag. 60.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI LUGLIO 1880. PER ROMA E SUOI CONTORNI, pag. 60—61.

NOTE AL MESE DI LUGLIO 1880, pag. 61—62.

MONDRAGONE (OSSERVATORIO TUSCULANO), pag. 62—63. — ROMA (COLLEGIO ROMANO), pag. 62—63.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. LUGLIO 1880, pag. 63.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI LUGLIO 1880, pag. 63.

OSSERVATORIO TUSCULANO DI MONDRAGONE OSSERVAZIONI METEORICHE DI LUGLIO 1880. pag. 64.

—— Num.° 9. — 30 Settembre 1880.

SOPRA LA RIGA DETTA DELL' HELIUM — PER L' AB. EUGENIO SPÉE (Estratto dal *Bullettino dell' Accademia Reale del Belgio* — 2ª Serie, T. LXIX. n.° 6. 1880). *Continuazione*, pag. 65—66. (*Continua*).

LE STELLE CADENTI DEL PERIODO D'AGOSTO, pag. 66—68. Articolo firmato (pag. 68, col. 1, lin. 30): « P G. » ST. FERRARI. »

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI AGOSTO 1880. PER ROMA E SUOI CONTORNI, pag. 68—69.

NOTE AL MESE DI AGOSTO 1880, pag. 69—70.

MONDRAGONE (OSSERVATORIO TUSCULANO), pag. 70—71. — ROMA (COLLEGIO ROMANO), pag. 70—71.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. AGOSTO 1880, pag. 71.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI AGOSTO 1880, pag. 71.

OSSERVATORIO TUSCULANO DI MONDRAGONE OSSERVAZIONI METEORICHE DI AGOSTO 1880, pag. 72.

—— Num.° 10. — 31 Ottobre 1880.

I TERREMOTI DI MANILA NEL LUGLIO 1880 E GLI APPARECCHI SISMOGRAFICI DELL'OSSERVATORIO DELL' ATENEO MUNICIPALE DI QUELLA CITTA' Diretto dai padri della Compagnia di Gesù. pag. 73—75. (*Continua*).

SOPRA LA RIGA DETTA DELL' HELIUM PER L' AB. EUGENIO SPÉE (Estratto dal *Bullettino dell' Accademia Reale del Belgio*. = 2ª Serie, T. LXIX. n° 5. 1880). *Continuazione e fine*, pag. 75—76.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI SETTEMBRE 1880. PER ROMA E SUOI CONTORNI, pag. 76—77.

NOTE AL MESE DI SETTEMBRE 1880, pag. 77—78.

MONDRAGONE (OSSERVATORIO TUSCULANO), pag. 78—79. — ROMA (COLLEGIO ROMANO), pag. 78—79.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. SETTEMBRE 1880, pag. 79.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI SETTEMBRE 1880, pag. 79.

OSSERVATORIO TUSCULANO DI MONDRAGONE OSSERVAZIONI METEORICHE DI SETTEMBRE 1880, pag. 80.

—— Num° 11. — 30 Novembre 1880.

I TERREMOTI DI MANILA NEL LUGLIO 1880 E GLI APPARECCHI SISMOGRAFICI DELL' OSSERVATORIO DELL'ATENEO MUNICIPALE DI QUELLA CITTA' Diretto dai Padri della Compagnia di Gesù (*Continuazione e fine*. Vedi num° 10, pag. 75), pag. 81—83. Articolo firmato (pag. 83, col. 2ª, lin. 29): « F. Ciampi ».

LA PERTURBAZIONE MAGNETICA STRAORDINARIA DELL' 11—14 AGOSTO 1880, pag. 84. (*Continua*).

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI OTTOBRE 1880. PER ROMA E SUOI CONTORNI, pag. 84—85.

NOTE AL MESE DI OTTOBRE 1880, pag. 85—86.

MODDRAGONE (OSSERVATORIO TUSCULANO), pog. 86—87. — ROMA (COLLEGIO ROMANO), pag. 86—87.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. SETTEMBRE 1880, pag. 87.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI OTTOBRE 1880, pag. 87.

OSSERVATORIO TUSCULANO DI MONDRAGONE OSSSRVAZIONI METEORICHE DI OTTOBRE 1880, pag. 88.

—— Num° 12. — 31 Decembre 1880.

LA PERTURBAZIONE MAGNETICA STRAORDINARIA DELL' 11—14 AGOSTO 1880. (*Continuazione e fine*. Vedi num° 11, pag. 84), pag. 92. Articolo che ha (pag. 82, col. 2, lin. 48—49) le seguenti data e firma: « Observa- » toire de Zi-ka-wei, 7 Sept. 1880. Le Directeur: M. DECHEVRENS, S. J. »

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1880. PER ROMA E SUOI CONTORNI, pag. 93.

NOTE AL MESE DI NOVEMBRE 1880, pag. 93—94.

MONDRAGONE (OSSERVATORIO TUSCULANO),, pag. 94—95. — ROMA (COLLEGIO ROMANO), pag. 94—95.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0' 23' 30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. SETTEMBRE 1880, pag. 95.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI NOVEMBRE 1880, pag. 95.

OSSERVATORIO TUSCULANO DI MONDRAGONE, OSSERVAZIONI METEORICHE DI NOVEMBRE 1880, pag. 96.

VERGER (ORESTE). — LEZIONI DI TRIGONOMETRIA RETTILINEA SVOLTE SECONDO I PROGRAMMI GOVERNATIVI AGLI ALLIEVI DEGL'ISTITUTI MILITARI, TECNICI E NAUTICI DEL REGNO DA ORESTE VERGER Professore di Matematiche nel R. Istituto Tecnico di Roma con 43 figure intercalate nel testo. TORINO, ERMANNO LOESCHER 1882. Roma e Firenze presso la stessa Casa. In 8° piccolo, di 136 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « TORINO — VIN- » CENZO BONA, Tip. di S. M. »

Digitized by Google

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 5 Heft. — Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 8. September 1881.

XIII. Ueber die Grundprincipien der Linearperspective. Von Dr. GUIDO HAUCK in Berlin. Hierzu Taf. VI Fig. 1, pag. 273—296.

XIV. Zur mathematischen Statistik. Von W. KÜTTNER in Burgk. Hierzu Taf. VI Fig. 2—5, pag. 297—313.

XV. Elementare Behandlung der hypergeometrischen Reihe. Von J. THOMAE, Professor an der Universität Jena, pag. 314—332.

Kleinere Mittheilungen, pag. 333—336. — XXI. Ueber die Sturm'sche Methode der Ableitung des Additionstheorems der elliptischen Integrale erster Gattung, pag. 333—335. Articolo che ha (pag. 335, lin. 22) le seguenti data e firma: « Hamm i. W. MUCH. » — XXII. Ueber ein Analogen des Kater'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen. Von Prof. Dr. FINGER in Wien, pag. 335—336.

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Justus Bellavitis. Eine Skizze seines Lebens und wissenschaftlichen Wirkens von Dr. ANTON FAVARO, Professor an der Universität Padua, pag. 153—162. — Verzeichniss der im Druck erschienenen Schriften Justus Bellavitis., pag. 162—169. — I. Selbständige Veröffentlichungen, pag. 162. — II. Giornale sulle scienze e lettere delle Provincie Venete. Treviso, pag. 163. — III. Giornale dell'italiana letteratura. Padova, pag. 163. — IV. Poligrafo. Giornale di scienze, lettere ed arti. Verona, pag. 163. — V. Annali dello Scienze del Regno Lombardo-Veneto. Padova, pag. 163—164. — VI. Nuovi Saggi della I. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova, pag. 164. — VII. Annali di Scienze Matematiche e Fisiche compilati da Barnaba Tortolini. Roma, pag. 164. — VIII. Atti dell' I. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia, pag. 164—167. — IX. Memorie dell' I. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia, pag. 167—168. — X. Novi Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis. Bononiae, pag. 168. — XI. Enciclopedia Italiana del Tasso. Venezia, pag. 168. — XII. Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana delle Scienze. Modena, pag. 168. — XIII. Rivista periodica dei lavori della I. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova. Padova, pag. 168. — XIV. Crelle's Journal. Berlin, pag. 168. — XV. II Raccoglitore. Pubblicazione annuale della Società d'Incoraggiamento. Padova, pag. 169. — XVI. Nouvelles Annales de Mathématiques. Paris, pag. 162. — XVII. Memorie della Reale Accademia dei Lincei. Roma, pag. 269.

Recensionen, pag. 170—190. — Die Beobachtung der Sterne sonst und jetzt. Von J. NORMAN LOCKYER, übersetzt von P. SIEBERT. Mit 217 in den Text eingedruckten Holzstichen. Braun chweig, 1880. — Anleitung zur Durchmusterung des Himmels. Astronomische Objecte für gewöhnliche Teleskope von Dr. HERMANN J. KLEIN. Mit 75 in den Text eingedruckten Holzstichen, 5 Tafeln, 4 Sternkarten und 1 Titelbilde. Braunschweig 1880, pag. 170—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 42). « VALENTINER. » — Lehrbuch der analytischen Geometrie. I. Theil. A. u. d. T. Lehrbuch der analytischen Curventheorie, nebst zwei vorausgehenden Abschnitten, enthaltend die Theorie der linearen Raumgebilde und die Kinematik. Von R. HOPPE, Professor a. d. Universität Berlin. Leipzig 1880. XV u. 89 S. 8°, pag. 172—176. Articolo che ha (pag. 176, lin. 16) le seguenti data e firma: « Göttingen. ENNEPER. » — Die Fundamentaltheorien der neueren Geometrie und Elemente der Theorie von den Kegelschnitten, von H. SEEGER. Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1880, pag. 176—178. Articolo che ha (pag. 178, lin. 12) le seguenti data je firma: « Coesfeld, den 5. Februar 1881. K. SCHWERING ». — F. JOACHIMSTHAL, Anwendung der Differential- und Integralrechnung auf die allgemeine Theorie der Flächen und der Linien doppelter Krümmung. 2. Auflage, bearbeitet von L. NATANI. Mit zahlreichen Figuren im Text. Leipzig 1881, bei B. G. Teubner. VIII, 242, pag. 178—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 41): « CANTOR. » Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes, für höhere Lehranstalten bearbeitet von J. FRANZ MEYER, Lehrer der Mathematik und Mechanik an der königl. Realschule I. O. zu Hildesheim. Hannover 1881, Helwing'sche Verlagsbuchhandlung (Th. Mierzinsky, königl. Hofbuchhändler). VI, 166, pag. 180. Articolo firmato (lin. 43): « CANTOR ». — Lehrbuch zur Einführung in die moderne Algebra. Mit einigen hundert Beispielen von DIEDR. AUG. KLEMPT, Realschullehrer in Rostock. Leipzig, B. G. Teubner. 1880. VII, 260 S., pag. 181. Articolo firmato (lin. 36): « CANTOR. » — Lagrange's Mathematische Elementarvorlesungen. Deutsche Separateusgabe von Dr. H. NIEDERMÜLLER, Oberlehrer am Nicolaigymnasium in Leipzig. Leipzig, B. G. Teubner. 1880. I, 116 S., pag. 181—182. — Grundlage zu einer Theorie allgemeiner Cofunctionen und ihren Anwendungen. Von Dr. HERMANN SCHAPIRA, Mitglied der neurussischen Naturforscher-Gesellschaft. Erster Theil. Lineare homogene Cofunctionen. Elementare Behandlung; ohne Anwendungen der Theorie der complexen Variabeln. I. Abtheilung. Functionen einer Variabeln. 1. Lieferung (Abdruck aus dem III. Bande der Memoiren der Mathematischen Section der neurussischen Naturforscher-Gesellschaft). Odessa 1881, pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 21): « CANTOR ». — Erhard Weigel, weiland Professor der Mathematik und Astronomie zu Jena, der Lehrer von Leibniz und Pufendorf. Ein Lebensbild aus der Universitäts- und Gelehrtengeschichte des 17. Jahrhunderts, gleichzeitig ein Beitrag zur Geschichte der Erfindungen, sowie zur Geschichte der Pädagogik. Nach gedruckten und ungedruckten Quellen gezeichnet von Lic. Dr. EDMUND SPIESS, d. Z. Schlosspfarrer in Cüstrin a. d. Oder, vordem Professor der Theologie an der Universität Jena. Leipzig 1881, bei Julius Klinkhardt. 157 S., pag. 183—185. Articolo firmato (pag. 185, lin 26): « CANTOR. » — De Stephano Alexandrino Hermanni Useneri Commentatio. Bonnae apud A. Marcum. 1880. 58 S. 1.°, pag. 185—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 5): « CANTOR ». — Le matematiche nello studio di Padova dal principio del Secolo XIV alla fine del XVI per ANTONIO FAVARO. Padova 1880. 95 S. 4°, pag. 187. Articolo firmato (lin. 35): « CANTOR. » — Galileo Galilei ed il „Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene in perpuosito de la stella nuova". Studi e ricerche di ANTONIO FAVARO. Venezia 1881. 84 S., pag. 187—188. Articolo firmato (pag. 188, lin. 32): « CANTOR. » Heraion und Artemision, zwei Tempelbauten Joniens. Ein Vortrag von FRIEDRIK HULTSCH. Berlin 1881, Weidmann'sche Buchhandlung. 52 S. (40 S. Text und 12 S. Anmerkungen.), pag. 188—189. Articolo firmato (lin. 19): « CANTOR. » — Ueber Causalität in den Naturwissenschaften Rede, gehalten bei der Uebergabe des Protectorats der Albertus-Universität zu Königsberg von Professor Dr. H. WEBER. Leipzig 1881, bei Wilh. Engelmann. 30 S., pag. 189—190. Articolo firmato (pag. 190, lin. 29): « CANTOR ».

Bibliographie vom 16. Mai bis 15. Juli 1881, pag. 191—192. — Periodische Schriften, pag. 191. — Reine Mathematik, pag. 192. — Angewandte Mathematik, pag. 192. — Physik und Meteorologie, pag. 192.

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTER-

Digitized by Google

RICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminarund Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. - Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der Bauakademie in Berlin, Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin, Gymnas.-Obl. v. LÜHMANN in Königsberg i/N., Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8°.

— 5 Heft.

Das graphische Rechnen, seine Entwickelung seit Culmann und sein Verhältniss zur Schule. Von Prof. GUIDO HAUCK in Berlin, pag. 333—355.

Kleinere Mittheilungen, pag. 356—364. — Sprech- und Discussions-Saal. Zur mathematischen Orthographie. II. Ist Schreibweise $a : b \times c$ ungenau? *) Von ALFONS SCHMITZ, Studienlehrer in Neuburg a/D., pag. 356—358. — Notiz. Zum Aufsatze Emsmanns (XI, 253 f.) Die Redaction, pag. 358. — Zum Aufgaben-Repertorium. (Unter Redaction der Herren Dr. LIEBER-Stettin und von LÜHMANN-Königsberg i. d. N.), pag. 358. — A) Auflösungen, pag. 358—362. — 128. (XI_6, 433), pag. 358. — 1. Auflösung. STOLL (Bensheim), pag. 358. — 2. Auflösung CARDINAAL (Tilburg). KIEHL. (Bromberg), pag. 358. — 136. (Gestellt von Glaser XII_1, 36), pag. 358. — 1. Anal. Dr. von FISCHER-BENZON (Kiel). Dr. GLASER (Homburg v. d. Höhe). STEGEMANN (Prenzlau). Dr. VOLLHERING (Bautzen). CAPELLE (Oberhausen), pag. 359. — 2. Anal. Dr. S. GÜNTHER (Ansbach), pag. 359. — 3. Anal. Dr. STOLL. (Bensheim), pag. 359. — 4. Anal. Dr. KIEHL. (Bromberg), pag. 359. — 2. Anal. Dr. STAMMER (Düsseldorf). Dr. STOLL. (Bensheim), pag. 360. — 138—142. (Gestellt von Bauer XII_1, 36 und 87), pag. 360. — 138, pag. 360. — Beweis. CAPELLE (Oberhausen), GLASER (Homburg v. d. Höhe). STOLL (Bensheim). VOLLHERING (Bautzen), pag. 360. — 139, pag. 360. — Beweis. CAPELLE. STOLL. GLASER, pag. 360. — 140, pag. 360. — Beweis. CAPELLE GLASER. GRABIG (Sorau N. L.), pag. 361. — 142, pag. 361. — Beweis. CAPELLE. GLASER. GRABIG. STOLL. VOLLHERING, pag. 361. — 143. (Gestellt von Schlömilch XII_1, 37), pag. 361. — Auflösung. STOLL (Bensheim). Aehnlich CAPELLE (Oberhausen), pag. 144. (Gestellt von Schlömilch XII_1, 37). G. LEMOINE (Genua). J. SIEVERS (Frankenber i. S.). STOLL. (Bensheim), pag. 361—362. — B) Neue Aufgaben. pag. 362—364. — 175. O. FLEISCHHAUER (Gotha), pag. 362. — 176. O. FLEISCHHAUER (Gotha), pag. 362. — 177. von SCHAEWEN, pag. 362. — 178. J. CARDINAAL (Tilburg in Holland), pag. 363. — 179. CARDINAL (Tailbury), pag. 363. — 180. Dr. WEINMEISTER I. (Leipzig), pag. 363, — 181. Dr. KIEHL (Bromberg), pag. 363. — 182. von LÜHMANN (Königsberg i. N.), pag. 363. — 183. Dr. KIEHL. (Bromberg), pag. 363. — 184. SCHLÖMILCH, pag. 363—364. — Beweis. D. Red., pag. 364.

Literarische Berichte, pag. 365—386. — A) Recensionen, pag. 365—378. — BESSO, Davide (Professore nel R. Istituto tecnico di Roma), Elementi di Trigonometria piana. Roma e Torino. Ermanno Loescher. 1880. IV. 108 S. Pr.: 2 Frank = 1,60 *M* — Tavole di Seni o Coseni. Appendice agli elementi di Trigonometria piana. Ibid. 12. S. Pr.: 0,30 Frank = 0,24 *M*, pag. 365. Articolo firmato (lin. 37): « Ansbach Dr. S. GÜNTHER ». — MALTHE-BRUUN, V. (Ingénieur civil), et C. CRONE (Cand. Math.), Quatre Modèles représentant des surfaces développables avec des renseignement sur la construction des modèles et sur les singularités qu'ils répresentent. Avec quelques remarques sur les surfaces développables et sur l'utilité des modèles. Par M. le Dr. H. G. Zeuthen. Leipzig, Bernard-Hermann, Editeur; Copenhague, And. Ferd. Höst et Fils; Paris, J. Baudry. 1877. 15 S. Text Preis? pag. 366. Articolo che ha (lin. 34) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER ». — BARDEY, Dr. E., Arithmetische Aufgaben nebst Lehrbuch der Arithmetik, vorzugswrise für Realschulen zweiter Ordnung, Gewerbeschulen und höhere Bürgerschulen. Leipzig, Teubner 1881. Preis 2 *M*, pag. 356—369. Articolo che ha (pag. 369, lin. 37) le seguenti data e firma: « Lübeck. CHR. SCHERLING ». — Nachschrift, pag. 369—370. Articolo firmato (pag. 370, lin. 4): « D. Red. » — JENKIN, F., Elektricität und Magnetismus Aus dem Englischen ins Deutsche übertragen von Dr. FRANZ EXNER (a. ö. Prof. an der Universität zu Wien). Mit 177 Holzschnitten. 8.° XXVIII und 404 S. Braunschweig, Vieweg. 1880, pag. 570—371. — B. Programmschau. Mathematische und naturwissenschaftliche Programme des Königreichs Sachsen. Ostern 1880. Referent: Prof. Dr. MEUTZNER in Meissen, pag. 378—384. — 1. Dresden-Neustadt. Kgl. Gymnasium. Progr. Nr. 450. Hoffmann: *Experimentelle Untersuchungen über die vom galvanischen Strome bewirkte Aenderung der absoluten Festigkeit eiserner Drähte*, pag. 378. — 5. Grimma. Realschule II. O. Progr. Nr. 472. Saupe: *Die Spectralanalyse und ihre Anwendung in der Astronomie*, pag. 381—282. — 6. Leipzig. Realschule I. O. Progr. Nr. 473, Weinmeister: *Die Flächen zweiten Grades nach elementar-synthetischer Methode bearbeitet*, pag. 382—384. — 8. Meerane. Realschule II. O. Progr. Nr. 479. Kirsten: *Beitrag zu den Untersuchungen im Gebiete des logarithmischen Potentials*, pag. 384. — C) Bibliographie, pag. 385—386. — Juni, pag. 385. — Erziehungs- und Unterrichtwesen, pag. 385. — Mathematik. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie, pag. 385. — 2. Arithmetik, pag. 385. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik), pag. 383. — Physik, pag. 385. — Neue Auflagen. 1. Mathematik, pag. 386. — 2. Naturwissenschaften, pag. 386.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 387—412. — Cantors Vorlesungen über Geschichte der Mathematik). Von Dr. S. GÜNTHER in Ansbach. (Abdruck aus der Allgem. Zeitung. (Fortsetzung folgt.), pag. 387—397. — Böcke und Böckchen. Proben aus dem mathematischen Seminar- und Volksschul-Unterrichte. pag. 397—398. — 2. C. SCHWABE (Rector in Neustadt c. Orla) und C. SCHMIDT (Rector in Auma), Die mathematischen Körper und die Geometrie in der Volksschule. Nebst vollständigor Raumrechnung. Praktischer, nur auf Anschauung gegründeter Lehrgang. Mit 191 Figuren. Weimar, Hermann Bohlau, 1881. 180 S., pag. 398—400. Articolo firmato (pag. 400, lin. 20—21): « STEGEMAN, Gymnasial-Elementarlehrer » in Prenzlau ». Die mathematischen Studien an der Universität in Tokio (Japan) während des Jahres 2539—2540 (1879—1880). (Mitgetheilt von Dr. LIEBER-Stettin aus dem Journal de Math. élément), pag. 400—401. — Differential- und Integralrechnung, pag. 401. — Analytische Geometrie, pag. 401—402. — Journalschau. Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens, Jahrg. IX. (Fortsetzung von Heft 3, S. 243), pag. 402—403. — Pädagogisches Archiv, Jahrg. XXIII. (Fortsetzung von Heft 3, S. 243), pag. 404—405. — Zeitschrift für das Realschulwesen, Jahrgang VI. (Fortsetzung von Heft 3, S 244), pag. 405—408. — Zeitschrift für Schulgeographie, Jahrgang II. (Fortsetzung von Heft 3, S. 246), pag. 408—409. — Kettler, Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie. Bd. I. 1880. (Fortsetzung von Heft 3, S. 246), pag. 409. — Bd. II. 1881, pag. 409—410. — Kosmos, Jahrgang IV. Bd. 8. (Fortsetzung von Heft 3, S. 246), pag. 410. — Bei der Redaction eingelaufen. (19. VII. 81.) Mathematik, pag. 411—412. — Naturwissenschaften. Neue Werke, pag. 412.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE NÉERLANDAISE

HISTORICO–SCIENTIFIQUE, ETC.

PAR LE D.r D. BIERENS DE HAAN.

(*CONTINUAZIONE*) (1)

G

GUTBERLETH (TOBIAS), né 1675 à Leeuwarden, décédé le 8 Janvier 1703; fils de Werner G.; il épousa 1696 Hillegonda Cunira Lomars (1 fille); Boekhouder van Frieslands Opperschool tot Franeker (Thèsaurier de l'Athénée de Franeker).

– 1. Opera. Franeker. *François Halma*. 1704. (XX), 170, (22), 187, (13) pp. 8°. [1849]

Il publia [voyez ce nom]

– 2. S. A. GABBEMA. Nederlandse Watervloeden. 1703. [1850]

GUTSCHOVEN (G. à.).

– 1. Regulae munitionum analogiae earumque ex Methodo Fritagii et Dogenii opus compendiosum. Brux. 1673. 12°. [1851]

– 2. Usus quadrantis geometrici. ib. 1674. 12.° [1852]

GUYNELLUS (PETRUS) (= WINELLIUS), né à Harderwijk 1520; chef de l'école à Harderwijk; plus tard Professeur à Cologne.

– 1. Compendiosa librorum Aristotelis de arte dialecticae Isagoge. Colon. 1551. 12°. [1853]

– 2. Commentarius de doctrina et arte demonstrandi. Noviomagi. 1554. 12°. [1854]

– 3. Accuratissima et brevissima Aristotelicorum Librorum de Dialectica Inductio. Coloniae. 1563. 12°. [1855]

GUYOT (M.).

– Nieuwe Natuur–en Wiskonstige Vermaaklykheden. Rotterdam. *Reinier Arrenberg*. 1771. 8° IV Dl. [1856]

H

H. (D. v.).

– De Zangkunst gemaklijk gemaakt. Amsterdam. *Hendrik Gestman*. 1788. 40 pp. 9 pl. 8°. [1857]

H. Pz. (E.).

– Brief aan den Schryver van het Weekblad de Democraaten over het voordeeligst gebruik der penningen... tot ondersteuning van de weduwen der gesneuvelden. Haag. *Thierry en Mensing*. (1797). 29 pp. 8°. [1858]

H. (J. G.).

– 1. Wiskonstig Bewijs van de Onnoselheyt van I. du Bois. Door J.G.H. [1859]

– 2. Den Hollenden Astronomus J. D. B. Gecapuchont, zijnde een antwoord op een blauw Boexken Genaemt Den Ingetoomden Cartesiaen. Door J. G. H. tot Leyden. Voor *Ioannes van Sambix*. 1656. 30 pp. 4°. [1860]

– 3. De Verstrickte Astronomus Jacobvs dv Boys, die, terwyl hy poocht den strick van't Wiskonstigh Bewys van syne Onnoselheyt te ontworstelen, sich hoe langer hoe vaster daer in verwert. Dienende tot antwoort op den Gebolden Astronomus. Door Irenaeus Philalethius, De derde van dien naem. Leyden. *Ioannes van Sambix*. 1658. 26 pp. 4°. [1861]

H. (W. D.).

– Renatus Des Cartes. Zes bedenkingen van d'eerste Wysbegeerte . . .

(1) Vedi sopra, pag. 523.

Digitized by Google

Met eenige Veranderingen gebracht tot vyf. 8°. [1862]

Réimpression. 2.e Amsterdam. *Ian ten Hoorn.* 1687. (XXXVI), 120 pp. 8°.

HAAFF (Gerhardus Gysbertus Ten), né 1749, décédé à Rotterdam le 8 Décembre 1800, comme Docteur en médecine.

– 1. Scheikundige Verh. over de olie, natuurlijk in den wynmoer bevat. *Haarlem.* 1780. 8°. [1863]

– 2. Scheikundige Verhand. over den zouten aanslag der turf–koolen. *Rott.* 1781. (6) pp. 4°. [1864]

– 3. Verh. over het onderscheid tusschen deffstoffelyke en planten–zuren. Rott. 1781. [1865]

– 4. Verbeterde Distilleerstoof van Boerhaave. Rott. 1793. [1866]

HAANSTRA (Hayke), né à Buitenpost, maître d'Arithmétique à Leeuwarden.

Il publia

– w. bartjens. De vernieuwde Cyfferinge geheel uitgewerkt. II Deelen. Het 2. Deel met een Toegift. . . Vermeerdert met een korte Practyk... Waar bygevoegd is De Rekenkonst voorgestelt voor de Eerstbeginnende . . . bezonder de Divisio en Regel van Drien. Leeuwarden. *Abraham Ferwerda.* 1746. (203), (275) pp. 4°. [1867]

Réimpression. 4.e 1752. (VI), 275; (4), 204 pp. 4°; 5.e Leeuw. *A. Ferwerda en G. Tresling.* 1759. (212) pp. 4°; 6.e 1761; 7.e Amsterdam. *Baelde.* 4°.

HAAR (Johan Willem van).

Il publia

– 1. Bronto–Theologia of... Bespiegelingen over het Onweder, van den Blixem en Donder, van Petrus Ahlwardt. [1868]

Réimpression. Rotterdam. *Philippus Losel.* 1760. (XXIV), 534 pp. 8°.

– 2. Algemeene Beschouwingen van de Driften der Dieren van Herman Samuel Reimarus. Leyden. *Abr. Honkoop.* 1761. 1e deel. XVIII, (XIV), 400, (20) pp. 8°. [1869]

Pour le vol. 2. voyez P. Boddaert.

HAAS (D. de).

– Nette Uitreekening van de drawboek der Engelsche Oostindische Lynwaten, zoo als dezelve in Hollandsch courant geld te staan komen. Amsterdam. 8°. [1870]

HAASTENBURG (Hendrik van), né 1724 à Twello, décédé le 24 Novembre 1769; Prof. de Botanique à Harderwyk.

– 1. De Elasticitate solidorum ejusque causa. Harderovici. *Johannes Moojen.* 1746. 44, (6) pp. 4°. [1871]

– 2. De Liquidorum Corporis Humani Attenuatione Chronica et Acuta. Lugd. Bat. 1749. [1872]

HAEMRODE (Cornelius), né 1520 à Amsterdam, décédé là en 1599; il y était Notaire Public.

– Bataviae, omniumque inter Halium et Flevium gentium atque urbium brevis Descriptio. Harderovici. *Thomas Henrici.* 1617. 63, (16) pp. 8°. [1873]

Voyez J. J. Pontanus.

HAEYEN (Albert), né à Haarlem; il demeurait 1585 à Amsterdam; il publia des cartes.

– 1. Amsterdamse Zee–Caerten. Amsterdam. 1585. 4.° [1874]

Réimpression. Opt nieuws door den Aucteur overghesien. ib. *Cornelis Claesz.* 1605. (IV), 56 pp. Appendix. (16) pp. petit–folio.

3.e Edition. 1613. folio.

– 2. Eene corte onderrigtinge belangende de Konst van Zeevaert waer in gehandelt wort hoe men deselfve sal moghen verbeteren; ende

Digitized by Google

oock met een wederlegt die abuysen die dagelyckx door onbequame leermeesters, om havens te vinden, wassen en toenemen. Amsterdam. 1599. 8°. [1875]

Contre cet ouvrage il parut [Voyez ce nom]. ROBERT ROBRERTSZ. Breeder verklaring.

HAGEN (CHRISTIAEN).

– Groote Kaert van de Stadt Leyden. 167 ? [1876]

HAGEN (JOHANNES VAN DER), né le 20 Sept. 1665 à Leiden, décédé à Amsterdam le 25 Juillet 1739; fils du Pasteur Petrus v. d. H. et de Adriana van Wassenaer; il épousa le 27 Sept. 1695 Clara Elisabeth van Wassenaer, 2 filles, 1 fils.

– 1. Observationes in Prosperi Aquitani Chronicum integrum ejusque LXXXIV Annorum Cyclum et in Anonymi Cyclum LXXXIV annorum; nec non in Anonymi Laterculum Paschalem C Annorum. Amst. 1733. 4. [1877]

– 2. Observationes in veterum Patrum et Pontificum Prologos ad Epistolas Paschales, aliosque antiquos de Ratione Paschali Scriptores. Acc. Dissertatio de Cyclo Lunari Dionysii et Bedae. ib. *Johannes Boom.* 1734. (VIII), 443 pp. 4°. [1878]

– 3. Observationes in Theonis Fastos Graecos Priores, acc. de Canone Regum Astronomica Diss. in qua duplex Canon Regum Astronomicus. ib. *id.* 1735. (XVI), 360 pp. 4.° [1879]

– 4. Dissertationes de Cyclis Paschalibus . . . Enneadecaeteridis . . . de Computo Lunari Alexandrinorum. Nec non de Computo Solari. ib. *id.* 1736. 444 pp. 4°. [1880]

– 5. Observationes in Heraclii Imperatoris Methodum Paschalem. Ut et in Maximi Monachi Computum Paschalem. Nec non in Anonymi Chronicon Paschale. ib. *id.* 1736. (IV), 70, 174, 204 pp. 4°. [1881]

HAGER (D. M.).

– Nieuw Graadboek. 36.e Druk. Amst. *Wed. Gerard Hulst van Keulen.* 1816. 166 pp. 8°. [1882]

HAGHEN (THEODORUS AB) (= DIRK VAN HAGHEN), né à Utrecht.

– Prognosticon Stellare ab orbe condito in diem usque novissimum juxta errantium siderum habitudines. Ultraject. *Herman Borculo.* 1552. 4°. [1883]

HAHN (JOHANNES DAVID), né le 8 Juillet 1729 à Heidelberg, décédé à Leiden le 19 Mars 1784; Il fut professeur en Médecine à Utrecht et à Leiden.

– 1. De efficacia Mixtionis in Mutandis Corporum Voluminibus. Lugd. Bat. *Cornelis Wishof.* 1751. (IV), 146 pp. 4°. [1884]

– 2. Over de noodige verbeteringen ter vastere proefnemingen in de Natuurkunde. Leiden. 1753. [1885]

– 3. De vera Logica. Ultr. 1756. 4°. [1886]

– 4. Explicatio quaestionum mathematicarum de maximo et minimo in scientia machinali. Ultr. 1761. 4°. [1887]

– 5. De Mathesi et Chemia earumque mutuo auxilio. Traj. *J. Broedelet.* 1768. (IV), 80 pp. 4°. [1888]

HAJENIUS (D.).

– Disput. philos. de natura corporis. Fran. 1713. 4°. [1889]

HALMA (FRANÇOIS), né le 13 Janvier 1653 à Langerak, décédé le 13 Janvier 1723 à Leeuwarden; fils de Reinier H. Pasteur; il épousa Machteld Pos (4 fils, 6 filles). Il fut libraire 1674-1699 à Utrecht, 1710 à Amsterdam, puis à Leeuwarden.

Digitized by Google

– 1. Toewijing der Hebreeuwsche, Griecksche, Romeinsche en Christensche Tyd Tafereelen ten gebruike van den Doorlugtigsten Prins Joan Willem Friso. Amsterdam. 1700. [1890]

Dans la polémique à ce sujet avec J. Bagelaar, M. van Nispen, P. Jens [voyez ces noms] il écrivit

– 2. Brief aan den Heere Mattheus van Nispen . . . Waar in het verschil over 't einde der 17 de en 't begin der 18 de Eeuw nader ter toetse komt. Amsterdam. *Johannes van Oosterwyk*. 1700. 92 pp. 4° [1891]

Dans cette question se mêlèrent encore Rabus et Cuperus.

HALMALE (I. F.).

– 1. Mercurius verheerlykt: of Verhandeling over het Kwikzilver. Amsterdam. 1707. 8° [1892]

– 2. Ontleding van de Amsterdamse Apotheek. ib. 1739. 8° [1893]

Réimprimé. ib. 1762. 8°

HAMEL (P. van).

– Pharmacopoea Hodierna ofte hedendaagse Apotheek ... ook de Chymische praeparaten geleert worden. Utrecht. 1719. 8° [1894]

HAMEL DE MONCEAU (Du).

– Grondbeginselen van de Scheepsbouw: of werkdadige Verhandeling der Scheepstimmerkunst. 's Gravenh. *Ottho van Thol*. 1759. X, 40, 349, XX pp. 24 pl. 4° [1895]

HANSZ (Sybrandt) Voyez Cardinael (Sybrandt hansz).

HARGER (Johannes).

– Het kortste, zakelykste en zekerste bericht, belangende de bouwinge der Scheepen en 't geene daartoe behoort. Middelburg. 1784. 184 pp. 8° [1896]

HARKENROHT (Jacobus Isebrandus), né le 27 Juillet 1676 à Emden, décédé à Appingadam le 8 Février 1736, comme Pasteur; fils cadet de Johannes H. et de Martina Doeyma; il épousa Anna Indys.

– 1. Oostfriesche Watersnood... Kersvloed van het jaar 1717 . . . Nieujaarsvloed van het jaar 1720. Emden. *H. van Senden*. 1720. 8° [1897]

Réimpression. 2.e ib. *id*. 1723. (xxxii), 521, (21) pp. 8°

– 2. Worm in Nederlands Paalwerk voor de Zeedyken. Groningen. *Hermanus Spoormaker en Laurens Groenewout*. Appingadam. *Jan Claassen Roodhuis*. 1733. (II), 130, (10) pp. 8° [1898]

HART (Abraham van der), né le 27 Mai 1757 à Amsterdam, décédé là 3 Février 1820; Architecte à Amsterdam.

– Memorie aan den Raad van Amsterdam nopens de werken die met de Amsterdamsche geoctroyeerde cement gemaakt zijn. Amsterdam. 1796. 8° [1899]

HARTING (Pieter), né le 27 Février 1812.

– 1. Bydragen tot de geschiedenis der mikroskopen in ons vaderland. Utrecht. *van Paddenburg & Co*. 1846. 8° [1900]

– 2. Het Microskoop, deszelfs gebruik, geschiedenis en tegenwoordige toestand. ib. *id*. 1848, 48, 50. III voll. 8° [1901]

dont une traduction allemande

–3. Das Mikroskop, ubers. von Theile. Braunschweig. 1859. IV voll. gravures. 8° [1902]

– 4. De nieuwste verbeteringen van het Mikroskoop en zyn gebruik sedert 1850. Tiel. *H. C. A. Campagne*. 1858. VIII, 176 pp. 2 pll. 8.° [1903]

Il écrivit avec J. P. Delprat [Voyez ce nom]

Digitized by Google

– 5. Verslag in zake . . . het geologisch onderzoek in Nederland. Amst. 1856. 8.° [1904]

avec W. Vrolik, Storm Buysing, van Oordt et von Baumhauer

– 6. Verslag over den Paalworm. *Amst.* 1860. 158 pp. 4 tabl. 3 pl. 8° [1905]

– 7. Tweede Verslag over den Paalworm. 1861. 20 pp. 4 tabl. 8. [1906]

– 8. Derde. 1862. 16 pp. 4 tabl. 8.° [1907]

– 9. Vierde. 1863. 18 pp. 4 tabl. 8.° [1908]

– 10. Vyfde. 1864. 37 pp. 4 tabl. 8.° [1909]

– 11. Zesde. 1865. 28 pp. 4 tabl. 8.° [1910]

– 12. Zevende. 1869. 28 pp. 1 tabl. 8.° [1911]

Avec F. Kaiser et J. Bosscha

– 13. Rapport à l'Académie Royale des Sciences. *Amst.* 1868. 23 pp. 8° [1912]

Cet ouvrage se rapporte à la question des Autographes de Chasles.

HARTOG (Hendrik de), né 1750 à Amsterdam, décédé en cette ville le 21 Octobre 1838. — Lecteur de mathématiques, astronomie et nautique à Amsterdam.

– 1. Tafel der Sinussen Voor alle Boogen van zes tot zes Seconden. Amsterdam. *Gerard Hulst van Keulen.* 1773. 92 pp. 8° [1913]

Réimpression. ib. *id.* 1793.

– 2. Wiskundige Beschryving van een nieuwe Ophaalbrug. ib. 1786. 34 pp. 3 pl. 8° [1914]

– 3. Volledige Verh. over de Bereekening der Lengte op Zee door Middel van den Afstand der Maan van de Zon of Vaste Sterren. Verdeeld in twee stukken. Amsterdam. *Gerald Hulst van Keulen.* 1793. XIV, 93, 212 pp. 8° [1915]

A la fin se trouve encore le Nr. [1913].

– 4. Reductie–Tafelen met derzelver Beschryving dienende om de waarde . . . van alle wisselbrieven. Amst. *I. Gouwelus.* 1799. XXXII, 128, (4) pp. 4° [1916]

– 5. Sleutel op de Reductie Tafelen. 4 pp. 4° [1917]

– 6. Verh. over de lyn van Evenwigt. Amsteldam. *I. Changuion en P. den Hengst.* 1803. 32 pp. 1 pl. 8° [1918]

– 7. Nieuwe Theorie der Wynroei– en Peilkunde. ib. *P. E. Briet.* 1815. 8° [1919]

– 8. Over de Onmogelykheid der Quadratuur des cirkels. ib. *C. A. Spin.* 1827. 15 pp. 1 pl. 8° [1920]

– 9. Nieuwe Manier om schepen te meten. ib. *id.* 1828. 14 pp. 8° [1921]

– 10. Verh. over de volmaakte Molenwieken. ib. *Gebr. Diederichs.* 1829. 8° [1922]

– 11. Beschryving van de Log–Lijn. (58) pp. 8.° [1923]

HARTSINCK (Jan Iacob), né le 14 Octobre 1716 à Amsterdam, décédé là 28 Octobre 1779; fils de Mr. Jan Casper H. et de Johanna Catharina Pels; il épousa Geertruida Constantia Sweedenryck et Anna Adriana Hasselaar.

– Beschryving en Afbeelding van eene geoctroyeerde Schep–Schyf voor allerhande Watermolens . . . in den Jaare 1757 geinventeert. Amsterdam. *Gerrit Tielenburg.* 1771. 48 pp. 1 pl. 8° [1924]

HARTSOECKER (Nicolaas), né le 26 Mai 1656 à Gouda, décédé à Utrecht le 10 Décembre 1725; fils du Pasteur rémonstrant Christiaan H. et de Anna van der Mey; il séjourna à Paris de 1678—1696.

– 1. Essay de Dioptrique. Paris. *Iean Anisson.* 1694. (XXIV), 233 pp. 4° [1925]

– 2. Proeve der Deursicht–Kunde. door A. Block. Amsteldam. *Ian ten Hoorn.* 1699. (XXIV), 230 pp. 4° [1926]

– 3. Principes de Physique. Paris. *Iean Anisson.* 1696. (XX), 236 pp. 4° [1927]

Digitized by Google

– 4. Beginselen der Natuurkunde. door A. Block. Amst. *Ian ten Hoorn.* 1700. (XVIII), 260 pp. 4.° [1928]

– 5. Conjectures Physiques. Amst. *Henri Desbordes.* 1706. (XVIII), 371 pp. 4.° [1929]

– 6. Suite des Conjectures Physiques. ib. *id.* 1708. (VIII), 147 pp. 4.° [1930]

– 7. Seconde Partie de la Suite des Conjectures Physiques. ib. *Nicolas Viollet.* 1712. 156 pp. 10 pl. 4.° [1931]

– 8. Eclaircissements sur les Conjectures Physiques. ib. *Pierre Humbert.* 1710. (VI), 189 pp. 4.° [1932]

– 9. Suite des Eclaircissements sur les Conjectures Physiques. ib. *Nicolas Viollet.* 1712. 104 pp. 4.° [1933]

– 10. Nova Methodus utendi maximis objectivis. Berlin. 1710. [1934]

– 11. Description de deux niveaux d'une nouvelle invention. Amst. 1711. 4.° [1935]

– 12. Recueil de plusieurs pièces de Physique où l'on fait principalement voir l'invalidité du système de Newton. Utrecht. *Veuve E. Broedelet.* 1722. XIV, 336 pp. 4.° [1936]

Réimpression sous le titre de

– 13. Cours de Physique. La Haye. *Iean Swart.* 1730. (XLIV), 323 pp. avec pl. 4.° [1937]

Contient encore

– 14. Extrait Critique des (68) lettres de feu M. Leeuwenhoek. 4.° [1938]

HAVINGA (JOHANNES RUDOLPHUS), Pasteur.

– De machinis hydraulicis. Groningae. 1733. 8.° [1939]

HAVINGA (JOHANNES RUDOLPHUS), le fils, né à Zwecle (Drenthe); fils du Pasteur Johannes Rudolphus H.

– Diss. de Arsenico. Gron. *Leonardus Bolt.* 1793. (IV), 62 pp. 8.° [1940]

HAVINGA (GERHARDUS), Organiste à Alkmaar.

– 1. Oorspronk en voortgang der Orgelen met de voortreffelykheit van het Alkmaarse Groote Orgel. Alkmaar. *Jan van Beyeren.* 1727. (54), 247 pp. 8.° [1941]

Contre ce livre écrivirent A. E. VELDCAMPS en JACOB WOGNUM. [Voyez ces noms].

– 2. Onderrichtinge van de generaal–Bass van D. Kelner, 's Hage. 8.° [1942]

Réimprimé. Amsterdam. *G. K. Witvogel.* 1741. (XXXII), 171, (9) pp.; ib. *I. Covens. Ir.* 1751. 8.°

HAZEWINKEL (C.).

– Handleiding om op verschillende wijzen de Breedte buiten den middag te vinden. Gron. *R. I. Schierbeek.* 1827. 8.° [1943]

HECKIUS (JOHANNES), né à Deventer 1580; Fils de Willem van Heck, échevin; docteur en médecine.

– Opusculum de stellâ nova Serpentarii. Daventriae. 1605. [1944]

HEEREBOORD (ADRIANUS), né 1614 à Leiden, décédé en cette ville le 17 Juin 1661. Professeur de Logique à Leiden.

– Philosophia Naturalis. Lugd. Bat. [1945]

Réimprimé. Lugd. Bat. *Cornelis Driehuyzen.* 1663. (VIII), 256, (7) pp. 8.°

Aussi Oxon. 1665. 12.°

HEINEKEN (DIDERIK), né a Bremen, frère de Nicolaas H; il épousa Theodora Zegerina van Loon.

– De Physica scientiarum indagatrice. Harder. *Ioh. Moojen.* 1753. (IV), 59, (5) pp. 4.° [1946]

Digitized by Google

HEINEKEN (Nicolaas), né a Bremen, décédé à Elburg le 7 Juillet 1782; Professeur de Philosophie à Deventer.

– 1. De gravitate universali ejusque causa. Harderovici. *Ioh. Moojen.* 1740. (IV), 48, (4) pp. 4°. [1947]

– 2. Oratio de recta via ad veram eruditionem. Dav. 1745. 8°. [1948]

HEINS (van).

– Schatkamer der Stuurlieden. [1949]

HEINSIUS (Daniel), né le 9 Juin 1580 à Gand, décédé le 25 Février 1655; fils de Nicolaas Heins et de Elisabeth Houweel; il épousa 1617 Ermgard Rutgers.

– Hercules Tuam Fidem, sive Munsterus Hypobolimaeus id est Satira Mennippea de Vita, Origine et Moribus Gasparis Scioppii Franci. 8°. [1950]

Réimpression. 2.e Acc. Tabulae Burdoniae Confutatio. Lugd. Bat. *Iohannis Pectius.* 1608. 412 pp. 8°. [1951]

HEL (Arnoldus van der) (= Verhel), né à Amersfoort 1580, décédé le 14 Février 1664; il épousa Riemke Gravius; professeur à Franeker.

– 1. Summa Methaphysicae. Fran. 1622. 4°. [1952]

Réimprimé. 1654. 4.°

– 2. Selectissimarum Quaestionum Sylva et accurata Methodus Universae Philosophiae Aristotelicae. Fran. 1623. 8°. [1953]

– 3. Idea Aristotelicae, Physica, Metaphysica, Ethica, Politica, Oeconomica. ib. 1636. 12°. [1954]

– 4. Sylva Quaestionum Physicarum de Anima Rationali. ib. 1662. 4°. [1955]

– 5. Speculum Primae Philosophiae Entis. ib. 1662. 4°. [1956]

– 6. Idea Logicae Aristotelicae. ib. 1663. 8°. [1957]

HELD (D.).

– Philosophice ende Mathematice Water–Speculatien. 1691. 4°. [1958]

[Voyez R. Bressy.]

HELLINGWERF (Adriaen Claesz), Précépteur de Navigation, etc. a Hoorn « op 't West. »

– 1. Hoornse beknopte Stuurmans–Konst. 1695. 4°. [1959]

– 2. Groote Hoornse Stuurmans–Konst. Amsterdam. *Ioannes van Keulen.* 1699. (XII), 368 pp. 4°. [1960]

– 3. Vermaeck der Zee–Luy ofte Stuurmans–Regel. Hoorn. *Elbert Beukelman.* 1703. (VI), 272 pp. 8°. [1961]

– 4. Il écrivit aussi contre C. van Leeuwen. Bril voor de Amsterdamse belagchelyke Geometristen. 1663. 4°. [1962]

HELLINGWERF (Pieter), Mathématicien à Hoorn, fils de Adriaen Claesz H.

– 1. Hoornse beknopte Bosschietery. Amsterdam. *Iohannes Loots.* 1714. (VIII), 148 pp. 8°. [1963]

Réimprimé. 1744.

– 2. Wiskonstige Oeffeningen in Vyf Deelen onderscheyden als 1. De Weegkonst. 2. Musica. 3. Zonnewyzers. 4. Vloeystoffen. Beweegkunde; en 5. Mathematische Mengelstoffen. Amsterdam. *Iohannes Loots.* 1718. (XVII), 479 pp. 7 pl. 4°. [1964]

– 3. Over Waeywel 's gewaande Proportie van de Circkels Omtrek tegens zyn Diameter. 4°. [1965]

HELLWIG (J. O.).

– Centrum Naturae concentratum Of een Tractaet van het wedergeboorne Sout der Nature, door Ali Pali. Amsterdam. *Iacob van de Velde.* 1694. (VIII), 50 pp. 8°. [1966]

HELTELIUS (Hugo), né à Groningen.

– Planisphaerium. Salamont. 4°. [1967]

Digitized by Google

HELVETIUS (Johan Fridericus) (=J. F. Swietzer), né 1630 à Cothen, décédé à la Haye le 29 Août 1709; Médecin de la Hollande.

– 1. Schouw–tooneel van den triompheerenden Hercules. 's Gravenh. 1663. 8°. [1968]

– 2. Voorlooper aan C. Bontekoe tegen zyn nieuw Bewys. 's Hage. 1681. 8°. [1969]

HEMERT (Willem Johan Junius van). Voyez Junius van Hemert.

HEMMINGA (Sicke van), né le 6 Février 1533 à Berlicum, décédé le 15 Avril 1586. fils de Helte H. et de Barbara van Gratinga.

– Astrologiae ratione et experientia refutatæ Liber. Antv. *Off. Christophori Plantini*. 1583. (XII), 303 pp. 4°. [1970]

Contre les Astrologues Cyprianus, Leovitius, Hieronymus Cardanus et Lucas Tauricus.

HEMONY (Pieter), né à Zutphen, fondeur de cloches à Amsterdam.

– De On– Noodzakelykheid en Ondienstigheid van Cis en Dis In de bassen der Klokken. Delf. *Pieter Oosterhout*. 1678. 16 pp. 8°. [1971]

HEMPEL (Gerrit), né 1466; demeurait à Gouda.

– Astrolabii Fabrica tam Universalis quam Particularis Stellati. Arnhem. 1619. 4°. [1972]

HENNERT (Johan Frederik), né 1733 à Berlin, décédé à Utrecht le 30 Mai 1813. Il fut professeur à Utrecht; élève de Sulzer et d'Euler; précepteur de van Swinden.

– 1. Genaue Harmonie des Sinnlichen mit dem Vernünftigen in der Natur des Menschen. 1753. 4°. [1973]

– 2. Gedanken über den Werth und Nutzen der Lustspiele. 1756. [1974]

– 3. Traité des thermomêtres. Nouvelle Loix de la Chaleur Propre à mesurer la dilatation des Liqueurs. Haye. *Pierre Gosse Jr.* 1758. XVI, 171 pp. 1 pl. 8°. [1975]

– 4. Meetkunstige Verh. weegens sommige hoedanigheeden der reguliere Veelhoeken. 1760. (20) pp. 1 pl. 8°. [1976]

– 5. Krachtkundig Voorstel betreffende de Beweeging van twee Ligchaamen in het Ydel en in Vloeistoffen. 1760. (51) pp. 1 pl. 8°. [1977]

– 6. Dissertatio de Umbra Lunari. 1760. 8°. [1978]

– 7. Verh. over de Wyze om de Waardyen der Breuken te onderkennen. 1762. (44) pp. 8°. [1979]

– 8. Van de Beweeging welke een Lighaam verkrygt, wanneer het in het Aantrekkings–Middelpunt gekoomen is. (1762). (40) pp. 1 pl. 8°. [1980]

– 9. Problema de centro Aequilibrii. 1762. 8°. [1981]

– 10. De Compressione et Restitutione Elasticorum. 1763. 8°. [1982]

– 11. Navorsingen raakende het Eevenwigt van den Hefboom. 1763. 19 pp. 1 pl. 8°. [1983]

– 12. Eenige Vraagstukken weegens de Botsinge der Lighaamen. 1763. (38) pp. 8°. [1984]

– 13. Or. de Ingenio Mathematici. Traj. ad Rh. *Ioannes Broedelet*. 1764. 40 pp. 4°. [1985]

– 14. Proeve eener Theorie weegens de Moolens, die door 't water gedreeven worden. 1765. (136) pp. 1 pl. 8°. [1986]

– 15. Or. de Matheseos studio. Traj. ad Rh. *Ioannes Broedelet*. 1765. (IV), 35 pp. 8°. [1987]

dont existe la traduction

– 16. Discours sur la Nécessité . . . de joindre l'Etude des Mathématiques à une bonne éducation. Utrecht. *Abraham van Paddenburg*. 1766. 23 pp. 4°. [1988]

Digitized by Google

– 17. Dissertation sur la vis d'Archimède. Berlin 1766. 8° [1989]

– 18. Elementa Matheseos Purae. Traj. ad Rh. *A. Paddenburg*. 1766–68. 8° III Vol. [1990]

– 19. Cursus Matheseos Purae et Adplicatae. ib. *id*. 1766–1775. 8° VI Partes. IX Tomi. [1991]

– 20. Beschouwingen wegens de kracht der Vloeistoffen ... en inzonderheid die van het Water. (1767.) (82) pp. 1 pl. 8° [1992]

– 21. Tweede Verh. wegens de Kracht der Vloeistoffen . . . en inzonderheid de Wederstand van de Lugt. 1768. (44) pp. 1 pl. 8° [1993]

– 22. Redev. over de welspreekendheid. Rotterdam. 1767. 4° [1994]

– 23. Grondbeginsels der Zuivere Wiskunde. Utrecht. 1769. 8.° [1995]

– 24. Verh. over de Parallaxis der Zon. 1771. (44) pp. 1 pl. 8.° [1996]

– 25. Onderzoek omtrent de waare Gedaante der Aarde. *Middelburg*. 1772. (48) pp. 8° [1997]

– 26. Eerste Verh. over de Achromatische of Dollondsche Verrekykers. Rotterdam. 1772. 156 pp. 1 pl. 4.° [1998]

– 27. Sur les Moyens de donner la plus grande Perfection aux Lunettes dont les objectifs sont composés de deux matières. Berlin. *Chrét. Ferd. Voss*. 1773. 58 pp. 1 pl. 4° [1999]

– 28. Verhandeling over de Astronomische of Dollondsche Verrekykers. Rotterdam. 1774. 56 pp. 1 pl. 4° [2000]

– 29. Dissertatio de Sensu Morali. Haye. 1774. 4.° [2001]

– 30. Onderzoek omtrent de onzekerheid van de waare gedaante der Aarde. *Middelburg*. 1775. (46) pp. 1 pl. 8.° [2002]

– 31. Institutiones Astronomiae Scientiarumque Conjunctarum. Traj. ad Rh. *A. van Paddenburg*. 1778. VIII, 260 pp. 9 pl. 8° [2003]

– 32. Dissertations (V) Physiques et Mathématiques. Utrecht. *I. van Schoonhoven & Comp*. 1778. (XXI), 216 pp. 3 pl. 8° [2004]

– 33. Dissertations sur la théorie des Comètes. Utrecht. 1780. 8° [2005]

– 34. Aphorismata Philosophica. Traj. 1781. 8° [2006]

– 35. Oratio de Physiognomia. Traj. *A. van Paddenburg*. 1782. 54 pp. 4.° [2007]

dont la traduction hollandaise par J. J. BLASSIERE

– 36. Redevoering over de Gelaatkunde. ib. *id*. 1783. VIII, 46 pp. 8° [2008]

– 37. Byzondere uitwerkselen van de Influenza. ib. *id*. 1785. I. (et unique) Dl. 32 pp. 8° [2009]

– 38. Anleitung Wetterleiter anzulegen. Mannh. 1786. 8° [2010]

– 39. Commentatio de Altitudinum Mensuratione ope Barometri. Traj. ad Rh. *Abr. van Paddenburg*. 1786. 78 pp. 2 tabl. 8.° [2011]

– 40. Grondbeginselen der zedelyke Wetenschappen door Beattie. ib. 1793. 4° [2012]

– 41. Dissertation sur la Fortification Permanente, la Fortification de Campagne et la Portée de Bombes. ib. *B. Wild & I. Altheer*. 1795. XXIV, 175 pp. 2 pl. 8° [2013]

– 42. Aus der grössten Mittelpunktsgleichung die Excentricität zu finden. 1804. 4° [2014]

– 43. Mathematische Abhandlungen nebst einem Verzeichniss seiner samtlichen Schriften von C. F. Hindenburg.

Digitized by Google

Leipzig. *Gerhardt Fleischer.* 1805. X, 78, (6) pp. 1 pl. 8.° [2015]

– 44. Verh. over de ophaalbruggen. *Amst.* 1812. (17) pp. 1 pl. 4.° [2016]

– 45. Lessen over de beginselen der Wysbegeerte door J. G. Spaan. Leyden. *L. Herdingh en zoon.* 1819. 8.° III Dl. [2017]

– 46. Lessen over de Eerste Beginselen der Wysbegeerte door G. O. Spaan. Leyden. 1822. 8.° [2018]

– 47. Uitgeleezene Verhand. over de Wysbegeerte en Fraaje Letteren. Utrecht. *A. van Paddenburg.* 1780–1795. 8.° VI Dl. [2019]

Il écrivit avec P. FRISIUS

– 48. De Uniformitate Motus Diurni Terrae. Petrop. 1784. 4.° [2020]

HERBIG (JOHAN GEORGE), né 1754, fut tué à Petten le 27 Août 1797.

– Ontwerp van beweegbare Bedekking tegen grof geschut. Amsterdam. 1787. 8.° [2021]

HERCKMANS (ELIAS).

– Zeevaerts Lof in VI Boecken. Amsterdam. *I. P. Wachter.* 1634. folio pl. [2022]

HERDER (CORNELIS DE).

– 1. Ingenieuse Reductien. 8.° [2023]

Il publia

– 2. D. VAN HOUCKE. Cyfferboeck. 1676. 8° [Voyez ce nom].

HERING (J. H.), né à Rotterdam le 10 Décembre 1731.

– 1. Bespiegeling over Neerlandsch Watersnood tusschen den 14.en en 15.en November 1775. Amsterdam. *Wed. Loveringh en Allart.* (1776). (XVI), 38, 248 pp. (8), 335 pp. 8.° II Dln. [2024]

– 2. Bespiegeling over Neerlandsch Watersnood tusschen den XXI.sten en XXII.sten November 1776. ib. *Iohan Allart.* 1778. (XXVIII), 32, 238 pp. 8.° [2025]

– 3. Tafereel van de harde Winters. Amsteldam. *Iac. van der Burgh & Zoon.* (1784). (VI), 236 pp. 8.° [2026]

HERMANNI (PHILIPPUS).

– Een Constigh Distilleer–Bouck. Reesz. *Derick Wylicx.* 1581. 140 pp. 8.° [2027]

Réimprimé. Amsterdam. *H. I. Muller.* 1612. ib. *Broer Iansz.* 1622. 8.°

HERREBERTUS (JOAN FRANCISCUS), arpenteur juré.

– Arithmetica, zynde het Vergulde Licht der seven vry Consten. Antwerpen. *Iacob Mesens.* 1685. (XVI), 126, 250 pp. II Dl. 8.° avec un beau portrait de I. I. van Opstal. [2028]

HERSTATT (C.).

– De extraordinaria suspensione Mercurii in tubo Torricelliano. Groningae. 1729. 4.° [2029]

HERVORD (PIETER BEKKER VAN) Voyez BEKKER VAN HERVORD.

HERWERDEN (JOHANNES VAN), né à Amsterdam 1713, décédé à Leiden le 31 Décembre 1772, comme pasteur.

– Disp. de motu terrae diurno atque annuo. Traj. *Alex. van Megen.* 1736. (IV), 48, (4) pp. 1 pl. 4° [2030]

HESS (JOACHIM), Fabriquant d'orgues à Gouda.

– 1. Handleiding tot het leeren van Clavecimbel of Orgel-Spel. Gouda. 1769. 4.° [2031]

Réimpressions. 3.e ib. *Ioh. van der Klos.* (IV), 30 pp. 1 pl. 4.°; 5.e ib. *id.* 1792. (IV), 36 pp. 1 pl. 4.°

Digitized by Google

Gouda. *Wouter Verblaauw.* 1808. (II), 10 pp. 1 pl. 4°.

– 2. Luister van het Orgel. Gouda. *Johannes van der Klos.* 1772. (XII), 78 pp. 4.° [2032]

– 3. Dispositien der merkwaardigste Kerkorgelen. ib. *id.* 1772. VI, 200 pp. 4°. [2033]

– 4. Dispositien der merkwaardigste Kerkorgeln in Friesland en Groningen. 1788. 8°. [2034]

– 5. Over de Vereischten in eenen Organist. ib. *id.* 1807. XII, 96 pp. 8°. [2035]

– 6. Korte schets van de ... Uitvinding . . . der Orgelen. Gouda. *Wouter Verblaauw.* 1810. (II), 35 pp. 2 pl. 4.° [2036]

HESSELING (Gerrit), né le 26 Octobre 1755 à Groningen, décédé le 7 Novembre 1811 à Amsterdam, comme Pasteur mennonite.

– 1. Diss. de montibus ignivomis ac terrae motibus eorumque cognatione. Groningae. 1778. 8°. [2037]

– 2. Dissertatio Hydrostatica. Quid statuendum sit de experimento Boyleano. Haarlem. 1806. 16 pp. 1 pl. 8°. [2038]

dont une édition en hollandais

– 3. Hydrostatische Verhandeling behelzende Aanmerkingen op de Stelling, Vloeistoffen wegen in gelyksoortige Vloeistoffen. Met een Voorberigt ter beantwoording van de Aanmerkingen vervat in een Brief van den Heer M. van Marum. Amsterdam. *I. W. Yntema & Comp.* 1807. XXIV, 24 pp. 8°. [2039]

A ce sujet il y eut une polémique; voyez Aeneae, A. van Coppenaal, J. de Kanter Philz., van Linden van den Heuvel et van Marum.

– 4. Recensie van twee brieven. [2040]

– 5. Antwoord op de Antikritiek van Aeneae. [2041]

– 6. Iets rakende het geschil over de verklaring der proefneming van Boyle. Amst. 1808. [2042]

HEUKELOM (Jan van), drapier à Leiden.

– Hoe zoude men de Fabrijken en Trafijken . . . best kunnen inrichten tot algemeen voordeel. Utrecht. 1779. 132 pp. 8°. [2043]

HEURAET (Hendrik van), né à Haarlem 1633; il étudia à Leiden; depuis il demeurait à Saumur.

– Epistola de curvarum linearum in Rectas Transmutatione. 4°. [2044]

se trouve dans Descartes Geometria. Ed. Fr. van Schooten. 1659. 4°. pp. 517–520.

HEURNE (Iohan van), né le 25 Janvier 1543 à Utrecht, décédé à Leiden le 11 Août 1601. – fils de Otto de Hornes et Geertruy van Velen. Professeur à Leiden 1581.

– 1. De Natura et Praesagio horrendi Cometae qui anno MDLXXVII. orbem terrarum terruit. Colon. 1577. 4.° [2045]

– 2. De Thomae Aquinatis Secreta Alchemiae magnalia de corporibus supercoelestibus. Col. Agr. 1579. 4°. [2046]

HEUSDEN (Robrecht van).

– Rekenboecxken by verscheyden Ghelde. Delf. *Ian Pietersz Waalpot.* 1636. (40) pp. 8°. [2047]

HEUVEL (Hendrik Herman van den), né à Utrecht 1732, décédé le 25 Octobre 1785; fils de Adriaan Ernst Frederik Willem v. d. H. et de Hermina Lynslager.

– 1. Verh. over de Industrie. Utrecht. 1780. 8°. II Dl. [2048]

– 2. Verh. over het ondersteunen van de gemeene Industrie in Spanje. Utrecht. 1782. 8°. [2049]

Digitized by Google

HEUVELL (A. van Linden van den). Voyez Linden van den Heuvell. (A. van).

HEY IACOBSZ (Iohannes van der), Administrateur de la Société Néerland. des Prébendes, divisée en trois sections.

– 1. Conditien waar op men kan deel verkrygen in de Generale Nederlandsche Lyfrente Compagnie. 12 pp. 4°. [2050]

– 2. Contract der Generale Prebende en Tontine Societeit. Magnos et Parvos Mors Truculenta rapit. Amsterdam. *F. Houttuyn.* 1761. 60, (16) pp. folio. [2051]

– 3. Bescheiden Wederlegginge van de Aanmerkingen over de Onbestaanbaarheid der Weduwen-Beurzen, enz, door F. C. van der Beets. ib. *id.* 1768. (108), 44 pp. folio. [2052]

– 4. Bericht voor de Contribueerende Leden der Gener. Nederl. Lyfrente Compagnie. 1775. 4 pp. 4°. [2053]

HEYDANUS (Petrus).

– Tentamen Mathematico-Juridicum de Interusurio. Traj. ad Rh. 1778. (IV), 30, (6) pp. 4°. [2054]

HEYDEN (Guilliam van der). Voyez David Cock.

HEYDEN (Jan van der), (le père), né à Gorkum 1637, décédé à Amsterdam 171? Chef des pompiers de la ville d'Amsterdam.

– Beschryving der Slang-Brand-Spuiten en Haare Wyze van Brand-Blussen. Amsterdam. 1690. folio. [2055]

l'octroi date du 16 Septembre 1677.

Réimprimé. ib. 1735. (VIII), 53 pp. 25 pl. folio.

HEYDEN (Jan van der) de jonge, fils du dernier: eut sa part dans l'ouvrage cité.

– Berigt Nopens den toestand van de Zeedijk tussen Amsteldam en Muyden. Amst. (1703). (23) pp. et pl. 4.° [2056]

HIDDINGA (Gerlof).

– 1. Aanleyding tot de Algebra of Stel-Konst, door J. Oostwoud. Purmerende. *Pieter Jordaan.* (1776). 60 pp. 8°. [2057]

– 2. Eerste, tweede, derde Verzameling van Hondert Algebraische Voorstellen. ib. *id.* (1776). (IV), 14; (4) 20; 16 pp. 8.° [2058]

HILDEBRAND (P. J.).

– Sterre-Wis-en Rekenkundige altoos durende Almanak. Zalt – Bommel. *J. Noman.* in plano. [2059]

HINGST (Abe Jans).

– 1. Verklaring en het Gebruik van het Reductie-Plan. Amst. *Gerard Hulst van Keulen.* 1792. (IV), 79 pp. 2 pl. 8.° [2060]

Voyez aussi Zeemans Assistent. 2.e Dl. 4.e St.

– 2. Aanmerking over het Vertoog van M. A. van Idsinga benevens Klaar Bewys. 1797. 8°. [2061]

HOBIUS VAN DER VORM, né le 1 Août 1628 à Brouwershaven, décédé à Hoorn le 17 Janvier 1700, comme recteur; fils du Bourguemestre Johan Gaert v. d. V. et de Maria Hobius; cousin de J. Cats.

– 1. Atriplex Salsum, vulgo dictum Soutenelle, Essentia, viribus et operationibus suis primo descriptum. Amsterdam. *Johannis a Waesbergio.* 1661. (XII), 94 pp. 12.° [2062]

– 2. Pharmacopaea Schaldiaea. 4.° [2063]

HOBOKEN (Nicolaas), né 1632 à Utrecht, décédé 1672; Professeur à Harderwijk.

– Or. de Professionis Medicae cum Mathematica conjunctione. Harder.

Digitized by Google

Paulus van den Houte. 1670. 35 pp. 4.° [2064]

HOBOOKEN (Pieter van), Précépteur à Curaçao.

– School–Boek ofte Onderwyzinge in de Eerste Beginselen der Reekenkonst. Amsterdam. *Wed. Cornelis Lelivelt.* 131 pp. 8.° [2065]

HOECKE (Gillis van der).

– In Arithmetica, een sonderlinghe excellēt boeck, Leerende veel schoone ende perfecte Regulen der seluer Conste. Thantwerpen. *Symon Cock.* 1544. (VIII), 176 pp. numérotées au recto seulement. 8.° [2066]

HOEK (S. van), Pasteur de l'église Anglaise à Middelburg.

– Natuur–en Geschiedkundige Beschrijving van den Verschrikkelijken Watervloed tusschen 14 en 15 Louwmaand 1808. Haarlem. *A. Loosjes Psz.* 1808, 1810. 8.° III Dl. [2067]

HOEN (Theodorus), Arpenteur, Ingenieur et Astronome à Leeuwarden.

– 1. Groote Comptoir Almanach op 't Jaer 1658. Amsterdam. *Gillis Joosten Saeghman.* 1658. (32) pp. 4.° [2068]

– 2. Natuerlycke Astrology : Dat is De verthooninghe, van de Aert, Natuer, ende Kracht der Planeten, Aspecten met haer werckinge in 's Menschen Lichaem. Leeuwarden. *Gysbert Sybes.* 1659. II. Dln. avec un Appendice. (XX), 220 pp. 8.° [2069]

Réimprimé 1689.

HOEP (Cornelis), Instituteur de Schagen, né 16..?

– 1. Nieuwe gecorrigeerde Tafelen van Sinus, Tangens, Secans. Amsterdam. 17..? 8.° [2070]

– 2. Nieuwe gecorrigeerde Tafelen van Logarithmus. ib. 17..? 8.° [2071]

HOEY SCHILTHOUWER VAN OOSTEE (Adolf van), né le 30 Juin 1756 à Gorkum, décédé 1822.; fils de Johan van Hoey et de Cornelia Berendina Matthia van Oosten.

– 1. Verhandeling over het Buskruid. Delft. 1818. 8.° [2072]

Réimprimé. 's Hage. *Gebr. van Cleef.* 1836. 8.°

– 2. Beschryving wegens het gieten van het metalen kanon in 's Ryks–Geschutgietery te 's Hage. 's Hage 1827. pl. 8.° [2073]

HOGHELANDE (Theobaldus van) (Pseudonyme : Ewaldus Vogelius), né à Middelburg.

– 1. De Alchemiae difficultatibus. Colon. 1594. 8.° [2074]

– 2. Theatrum chymicum. Argent. 1613. 8.° [2075]

HOLLANDER (Dirck de), maître d'école à Amsterdam.

– 1. Oogen–Salve voor den in Konst-sticksienden Italiaenschen Boeckhoudens Spiegel–maker B. H. Geestevelt. Amsterdam. *C. Goedesbergh en Willem van Beaumont.* 1669. (124) pp. 4.° [2076]

– 2. Toetsteen van d'Algebra Spetiosa, alwaer door ... Adrianus Twilt getoetst wordt ... de 57.ste Questie van Ludolf van Ceulen Boeck des Circkels ... Als mede twee Brieven van L. van Ceulen. ib. *id.* 1669. (IV), 52 pp. 4.° [2077]

– 3. Den on–wissen Italiaenschen Boek–houder B. H. G. Ontdeckt. ib. 8.° [2078]

Il publia

– 4. D. cock. Cyferkonst. Amst. 1661. 1696. 1702. 1734. 8.° [Voyez ce nom].

Digitized by Google

HOLLANDUS (Isaak), né à Stolkwijk.

– 1. Opera Vegetabilia, ad eius alia opera intelligenda necessaria, ubi de Quintis Essentiis Vinoque agitur, ut de Elixiro vitae, mellis essentia, rore Solis, Panaecae Saccharo &c. 4.° [2079]

– 2. Mineralia Opera seu de Lapide Philosophico duo libri. Middelb. 1600. 8.° [2080]

– 3. De Triplici ordine Elixiris et Lapidis Theoria. Bern. 1608. 8° [2081]

– 4. Opera Mineralia et Vegetabilia, sive de Lapide Philosophorum quae reperiri potuerunt omnia. Arnh. 1617. 8° [2082]

– 5. Libellus rarissimus, dictus Secreta revelatio verae operationis manualis pro universali opere et lapide Sapientium, sicut filio suo M. Johanni Isaaco Hollando, e Flandria, paterno animo fidelissimo manu tradidit. 8.° [2083]

– 6. De lapide Philosophico. Francof. 1669. 8.° [2084]

– 7. Alius Libellus semper secretissime novatus et servandus, tractans occultata in Arte, dictus Manus Philosophorum secreta et adultata. 8° [2085]

– 8. Opus Saturni. 4.° [2086]

– 9. Rariores chemiae operationes. Lipsiae. 1714. 8.° [2087]

– 10. De Salibus et Oliis Metallorum, derrière [2088]

– G. E. Stahl. Fundamenta Chymiae. Norimb. 1746. 4.° [2089]

HOLLANDUS (Johan Isaac), né à Stolkwijk, fils du précédent.

– Fragmenta quaedam chemica 8.° [2090]

Réimprimé. von Gombachius. en allemand. 1647. 12° [2091]

HOLLENSTEIN (Samuel Kechelius a') Voyez Kechelius à Hollenstein.

HOLM (Pieter), Précepteur de Mathématiques à Amsterdam.

– 1. Stuurmans Zee–Meeter, Inhoudende Van alle het geene dat een Stuerman nodig is. (Amsterdam). *In 't schip regt door zee.* 5844. (=1748.) 174 pp. 8.° [2092]

– 2. Tydzifter of Stuurmans Rechtwyzende Compas van Elf Rondens. ib. *id.* 5852. (=1756). pp. 175–254, (4) pp. 8° se trouve après le précédent. [2093]

– 3. Het Peyl Compas over de verlopene Elf Rondens ib. *id.* 5855. (= 1759). 8, (2) pp. 8.° [2094]

– 4. Mond–Exame voor de Stierlieden van het schip Recht door Zee. 5855. (= 1759). 8 pp. 8° [2095]

HOLST (Johannes van), Pasteur à Leeuwarden.

– 1. Een tractaat van de Tekenen des Hemels ende in t besondere van de Cometen. Leeuwarden. *Hendr. Heeringa.* 1681. IV, 74 pp. 8.° [2096]

Réimpression sous le titre

– 2. Een Kort en Beknopt Verhaal van de Tekenen des Hemels en alle de Comeeten. ib. 1682. [2097]

3.e Rotterdam. *Herman Kentlink.* 1742. IV, 76 pp. 8°

– 3. Aanhangsel, zynde het gevolg op de Comeet. Leeuwarden. 1682. 36 pp. 4.° [2098]

Réimpression 3.e Rotterdam. 1737. 8.°

HOLTZHEIM (Petrus), né à Deventer, décédé à Cologne le 30 Octobre 1659; fils du D.r Ferdinand H. et de Catharina Glasers.

– 1. Essentia Hellebori rediviva, secundo extracta sive rectificata et acuta. Colon. *Birckmann.* 1623. 68 pp. 12.° [2099]

– 2. Pharmacopoeia, sive Dispensatorium Coloniense. Cui accedit Examen

Digitized by Google

Simplicium medicamentorum, concinne rythmico. Nomenclatura item chymicorum. Colon. 1627. folio. [2100]

HOLWARDA (Johan Phocylides) (= Jan Fokkens Holwarda), né le 19 Février 1618 à Holwerd, décédé à Franeker le 21 Janvier 1651. — fils du Pasteur Focco Joannis et de Maria Willems; il épousa Maria Pybinga.

– 1. Πανσελήνου, id est Dissertatio Astronomica, quae occasione ultimi Lunaris anni 1638 Deliqui Manuductio est . . . Franeker. *Jdsard Albertus, Joannes Fabianus Theunisz.* 1640. 288 pp. 12.° [2101]

Cet ouvrage lui procura le surnom de « Frisiae » lumen »; une étoile reçut son nom.

Réimprimé en 1642.

– 2. Epitome Astronomiae reformatae generalis. Fran. 1642. 12.° [2102]

Réimprimé ib. 1654.

– 3. Sciagraphia Logicae generalis. ib. 1643. 12° [2103]

– 4. Collegium Logicum. Disputationes XII. ib. 1646. 12° [2104]

– 5. Elementale Logicum. ib. 1648. [2105]

– 6. Philosophia Naturalis sive Physica-Vetus-Nova. Harlingen. 1651. 12° [2106]

– 7. Friesche Sterre-Konst Ofte Een korte, doch volmaeckte Astronomia met de Nuttigheden van dien. Harlingen. *Jan Hessels.* 1652. 8° II Dl. III Stukken (XVIII), 365 ; (2), 359 ; (9) pp. avec un beau portrait in-4.° par C. De Pas. [2107]

Réimprimé en 1668.

HON (C. le). Il publia avec J. le Hon.

– Orders van batailjes onder de Prinsen Mauritius en Frederick Hendric. Amsterdam. 1672. folio. [2108]

HONDIUS (Henricus), né 1573 à Dieffel (Nord Brabant), vivait encore 1682 à la Haye.

– 1. Korte Beschryvinge ende afbeeldinge van de generale Regelen der Fortificatie. Hag. Com. 1620. (VIII), 80 pp. 20 pl. folio. [2109]

Réimprimé. 's Hage. 1624. folio.

– 2. Onderwysinge in de Perspective Conste. 's Gravenh. 1622. 23 pl. folio. [2110]

– 3. Institutio Artis Perspectivae. Hagae Com. 1622. folio. [2111]

Réimprimé. Amsterdam. *Reinier & Josua Ottens.* folio.

– 4. Instruction En la Science de Perspective. La Haye. 1625. 30 pp. 43 pl. folio. [2112]

– 5. Breve Instruction des Règles de la Geometrie. Haye. 1625. 12 pp. 3 pl. folio. [2113]

– 6. Alghemeine Regelen der Sterckte bou. 's Hage. 1625. folio. [2114]

– 7. Description et breve Declaration des Règles Générales de la Fortification, de l'Artillerie, des Ammunitions et des Vivres. Hag. Comit. 1625. 110 pp. avec pl. folio. [2115]

– 8. Grondige Onderrichtinge in de Optica, oft Perspective Konst. Amsterdam. *Wed. Josua Ottens.* (1640). 26 pp. 42 pl. folio. [2116]

Plusieurs réimpréssions. e. a. 's Hage. 1647. 28 pp. 43 pl. folio.

– 9. Discorsi sopra la necessità dell'architettura militare. Venezia. 1642. 4° [2117]

– 10. Over de Globen. [2118]

HONDIUS (Jodocus), né 1563 à Wackene, décédé à Amsterdam le 11 Février 1611.

– 1. Theatrum artis scribendi... Amsterdam. 1594. 4.° [2119]

Réimprimé. ib. 1614. 4.°

Digitized by Google

– 2. Over de samenstelling der globen. ib. 1597. [2120]

– 3. Nova et exacta totius Orbis Terrarum descriptio geographica et hydrographica. [2121]

HOOCH (Dirk van der).

– Grondslag van 't Vocaalmusyk. Amst. *Pieter Aldeweereldt.* 1735. 41 pp. 8° [2122]

Réimprimé. ib. 1770. 8.°

HOOD (Thomas).

– 't Ghebruyck vande Zeecaerte. Amsteldam. *Cornelis Claesz.* 1602. 4.° [2123]

16 feuilles à 2 pages.

HOOGENDYK (Steven), né 1 Avril 1698 à Rotterdam, décédé en cette ville le 13 Juillet 1788; fils de Adriaen H. horloger et de Elisabeth Thrasi. Horlogien et fondateur de la Société Batave de Physique Expérimentale.

1. De groote Voordeelen aangetoond, welken ons Land genieten zou Indien men Vuur – Machines in plaatse van Watermolens gebruikte. Rotterdam. 1771. 54 pp. 8° [2124]

Sur cet ouvrage écrivirent P. Steenstra, R. Brouwer, N. D. Falck.

– 2. Brief van een Engelschen Werkmeester, de Afmeetingen van M^r Champions Vuurmachine te Bristol. [2125]

– 3. Beschryving van het zamenstel der Pompen. [2126]

– 4. Beschryving en Afbeelding van een nieuwen Pyrometer of Vuurmaker. *Rott.* 1774. (24) pp. 3 pl. 4° [2127]

HOOGEVEEN (Theodorus), né à Kuilenburg, fils de Henricus H. et de Eva Petronella Hammius.

– De causis productionis antidiluvianorum aetatis. Lugd. Bat. *Damme.* 1769. (X), 71, (5) pp. 4.° [2128]

HOOGEVEEN (Theophilus), né à Breda, décédé 1782 à Geervliet; frère du précédent; fils du Professeur Henricus H. et de Hendrina Coster.

– De aeris resistentia in globos projectos. Lugd. Bat. *Damme.* 1773. (VIII), 80. (6) pp. 1 pl. 4° [2129]

HOOGHELANDE (Cornelius ab).

– Cogitationes, quibus Dei existentia et animae spiritualitas demonstrantur. Amst. 1646. 12.° [2130]

HOOGHENHEIM (P. S. P. van).

– Meteore of hemelsche kometen: in natuerlicke dinghen, van der sterren natuer in haer eyghenschappen, hagel, donder, vuurstrael. Leyden. *J. Roels.* 1631. 8.° [2131]

HOORNAERT (Charles), il fut maître d'arithmétique français et Modérateur de la Jeunesse depuis 1623 à Deventer.

– 1. Arithmetica ofte Reken–konste. 1. Deel. Deventer. *Coenraat Thomasz.* 1641. (XX), 281 pp. 8° [2132]

– 2. 2.^e Edition. II Dl. Deventer. *Jan Colomp.* 1659. (22), 266; (14), 320 pp. 8.° [2133]

HORNIUS (Georgius) (=Horn), né 1627 à Kemmeth, (Ober Pfalz), décédé à Leiden le 10 Novembre 1670. Prof. Historien à Harderwyk, et à Leiden.

– 1. Dissertatio de vera aetate Mundi. Lugd. Bat. *Johannes Elsevirius & Petrus Leffens.* 1659. (XVI), 72 pp. 4.° [2134]

– 2. Defensio dissertationis de vera aetate Mundi, contra Castigationes Isaaci Vossii. ib. *id.* 1659. (XVI), 64 pp. 4.° [2135]

– 3. Auctuarium Defensionis pro vera aetate Mundi. ib. *id.* 1659. (XII), 28 pp. 4° [2136]

HORSMAN HERMANSZN (Jan.).

– 1. Middel om uit de Buiten-

Digitized by Google

stad van Rotterdam het Water te keeren zonder dat er de Scheepvaart en Koophandel door belemmert worden. Rott. 1777. 4.° [2137]

– 2. Ontwerp om, zonder opmalen en sluisgangen het overtollig binnenwater spoedig te ontlasten. ib. 1802. 8.° II Dl. [2138]

– 3. Bericht aangaande zyne Verhand. en proeven om versch water op de schepen zuiver te bewaren. ib. 1802. 8.° [2139]

– 4. Betoog, Proeven en Bevestiging... over versch water. ib. 1806. 8.° [2140]

HORST (Tileman van der). Voyez Tileman van der Horst.

HORTENSIUS (Martinus), nè 1605 à Delft décédé à Amsterdam le 17 Août 1639; Prof. de mathématiques.

– 1. Responsio ad additiunculam D. Joannis Kepleri praefixam Ephemeridi eius in annum 1624. praec. Lugd. Bat. *Joannes Maire*. 1631. (VIII), 54, (2) pp. 4.° [2141]

– 2. Diss. de Mercurio sub Sole viso et Venere invisa instituta cum Gassendo. ib. *Isaac Commelinus, off. Wilhelmus Christianus*. 1633. 95 pp. 4.° [2142]

– 3. De Oculo eiusque praestantia, et dignitate ac utilitate Matheseos. Amst. 1635. 4.° [2143]

– 4. Ephemerides Corporum Coelestium. 4.° [2144]

– 5. Pleiadagraphia siue Pleiadum Descriptio. 4.° [2145]

Il publia [Voyez ces noms]

– 6. ph. lansbergen. Comment. in motum terrae. Midd. 1630. 4.°

Contre la Préface s'opposa

– petrus bartholinus. Apologia pro observationibus Tychonis Brahe contra M. Hortensium. 1632. 4.° [2146]

– 7. w. j. blaeu. Institutio Astronomica. 1634. 4.° 1648. 8.°

– 8. w. snellius. Doctrina Triangulorum. 1627. 8.°

HOTMAN (Villiers).

– Van deLast en Waerdigheyt eens Ambassadeurs . . . Mitsgaders Vita Politica. Het Burgherlick Leven Door Simon Stevin. Als mede Een Brief van de Ed. Heer Laurens Reael. Amstelredam. *Nicolaas van Ravesteyn*. 1646. (XX), 171, 67, 69 pp. 8.° [2147]

HOUCK (A.).

– De Grandine et Tonitru. Groningen. 1698. 4.° [2148]

HOUCKE (Daniel van), né à London.

– Cyffer-Boek, Inhoudende de Fundamenten van D'Arithmetica. 4.° [2149]

Réimpression. Door m.r cornelis de herder. Rotterdam. *Bastiaen Wagens*. 1676. (IV), 292 pp. 8.°

HOUTEN (Antonius van), de Gouda.

– 1. Disput. philos. de Thermometris. Lugd. Bat. *Abrh. Elsevier*. 1693. (8) pp. 1 pl. 4.° [2150]

– 2. Disput. philos. continens Causas Variationum Thermometrorum. ib. *id*. 1693. (8) pp. 1 pl. 4.° [2151]

HOUTEN (Cornelis van), né 1662 à Zwammerdam, décédé le 27 Août 1734; fils du Pasteur Antonius H.; il épousa Anna van der Wallen, et Sophia Schoonhoven; il fut Professeur de métaphysique à Harderwijk.

– De sono et auditu. Utraj. 1685. 4.° [2152]

HOUTEN (Hendrik van).

– Verhandelinge van de Grontregelen der Doorzigtkunde of Tekenkonst (Perspectief). Amsterdam. *Jan ten Hoorn*. 1705. (IV), 72 pp. 52 pl. 4.° [2153]

Digitized by Google

HOUTEN (Willem van), né le 24 Septembre 1778 à Rotterdam, décédé là le 2 Juin 1857.

– 1. De Balans of duidelijke voorstelling. Rotterdam. 1827. 8.° [2154]

Réimprimé. Breda. 1831. 8.°

– 2. Het stoomwerktuig, deszelfs oorsprong, voortgang en zamenstelling. Breda. *Broese & C.°* 1830. VIII, 206 pp. 2 pl. 8° [2155]

– 3. De scheepvaart. ib. *F. P. Sterk.* 1833. (XXI), 735 pp. 3 pl. 8.° [2156]

– 4. Beschrijving van den yzeren Spoorweg tusschen Liverpool en Manchester. ib. 1834. 8.° [2157]

– 5. Wiskundige Aardrykskunde. Rotterdam. 1834. 4° [2158]

– 6. Mathematical Geography. ib. 1834. VII, 127 pp. 4.° [2159]

HOUTING (Hendrik).

– 1. Tractatus Talmudicus de Festo Novi Anni ac Calendarii Consecratione. Amsterdam. 1695. 4° [2160]

– 2. Tractatus de Principio Anni. II Dl. [2161]

HOUTMAN (Dirck Hendricksz).

Traduisit à l'instigation de W. SNELLIUS (voyez celui-ci)

– Petri Rami Meetkonst. Amst. 1622. 4.°

HOUTTUYN (Martinus), né 1720, il fut Docteur en Médecine à Hoorn. Il publia

– 1. Het Mikroskoop gemakkelijk gemaakt, door H. BAKER. Amsterdam. *C. Tirion.* 1744. (XXII), 300, (16) pp. 8.° [2162]

Réimpression. 3e ib. *Erven F. Houttuyn.* 1778. XXXVI, 496, (16) pp. 28 pl. 8°

– 2. Nuttig Gebruik van't Mikroskoop. Amst. *F. Houttuyn.* 1756. 8.° [2163]

Réimpression ib. *Erven F. Houttuyn.* 1770. (XVI), 498, (14) pp. 18. pl. 8.°

– 3. Beschryving van een nieuw Instrument om Polus hoogte op zee te nemen. 1764. (28) pp. 8.° [2164]

– 4. Bedenkingen over de Sterflykheid en het Getal des Volks in Amsterdam. Amsterdam. 1782. 8.° [2165]

– 5. Beschryving der Proefneemingen met konstige Lugt-bollen door Faujas de Saint Fond. Amsterdam, *Jacobus van der Burgh en Zoon.* 1784. XXIV, 222 pp. 4 pl. 8.° [2166]

– 6. Vervolg der Proefnemingen met konstige Lugt-bollen door Faujas de Saint Fond. ib. *id.* 1784. XL, 230 pp. 5 pl. 8° [2167]

HOUWENINGEN (Jan van).

– Verhandeling over het verdiepen van het Y. Amsterdam. 1777. (22) pp. 2 pl. 8° [2168]

HOVEN (Paulus van), à Dordrecht.

– Geloofwaardige vertooninge. In zig behelsende een Beschrijvinge van de Lugt en des zelfs Deelen. Dordrecht. *Wed. van Jasper en Dirk Goris.* 1688. (XIII), 29 pp. 8° [2169]

Il défendit B. BEKKER « Betooverde Wereld. » en 1695.

HOVIUS (Jacobus), né á Enkhuizen.

– Disput. de Mari. Traj. 1700. 4° [2170]

HOYMAN (Johannis F.), Pasteur Luthérien à Rotterdam.

– Ars Combinatoria of de Kunst der Samenstelling. I.e (et unique) Stuk. Dordrecht. *A. Blussé & Zoon.* 1796. (VIII), 54 pp. 4.° [2171]

HUDDE (Iohan), né à Amsterdam 1633 (1640), décédé en cette ville le 16 Avril 1704; fils de Gerard H. et de Maria Witsen; il épousa Debora Blaauw.

Il écrivit dans VAN SCHOOTEN. Geometria Descartes. 1659.

– 1. Epistola I. de reductione ae-

Digitized by Google

quationum. dd. Amstel. 1657. pp. 401–502. [2172]

– 2. Epistola II. De maximis et minimis. dd. Amstel 1658. pp. 503–516. [2173]

– 3. Aanmerkingen over de bewyzen der eigenschappen van den Cirkel. [2174]

HUERE (Iohannes), Docteur en Médecine à Haarlem.

– Nederduytse Redekonst. Haarlem. 1710. II Dl. 4°. [2175]

HUES (Robertus).

– 1. Tractaet ofte handelinghe van het gebruyck der Hemelsche ende der Aertsche Globe. Amst. *Cornelis Claesz.* 1597. 4°. [2176]

Réimprimé. Amst. *M. Colyn.* 1612. 4.°; 1623. 4.°

– 2. Tractatus De Globis coelesti et terrestri eorumque usu. Ed. Jod. Hondius. Amstel. 1613. 4°. [2177]

Réimpression. recogn. Joh. Isaac Pontanus. ib. *Jodocus Hondius.* 1617. (XXIV), 130 pp. 4.° [2178]

Encore Amst. 1624. 4°; Franckfurt. Ed. Petr. Bertius. 1627. 12°; Oxford. 1633. 8°.

HUGUENIN (Ulrich), né le 2 Février 1755 à Maastricht, décédé à Nymegen le 9 Septembre 1833; fils de Jan Thomas H.

– 1. Verh. over eene byzondere inrichting van den Hoofdwal eener Vesting. 1786. (48) pp. 8.° [2179]

– 2. Mathematische Beyträge zur weitern Ausbildung angehender Geometer. Königsberg. *Goebbels und Unger.* 1803. VIII, 200 pp. 2 pl. 4°. [2180]

– 3. Examen de la solution que *Mr. Euler* a donné du Problème de la pression qu'un corps exerce sur trois ou plusieurs appuis, qui le soutiennent, et des objections de Mr. d'Alembert et d'autres. Amsterdam. *Doorman & Comp.* 1811. IV, 53 pp. 1 pl. 8°. [2181]

– 4. Verh. behelzende de Ontwikkeling van eenige Trigonometrische Formulen en Reeksen. Delft. *P. de Groot.* 1817. 77 pp. 4°. [2182]

– 5. Verh. over de Ricochet-Schoten. Hage. *N. & C. Jongkees & Co.* 1818. 83 pp., 1 pl. 8°. [2183]

– 6. Verh. overde het Gebruik der gloeijende Kogels. ib. *id.* 1818. 8°. [2184]

– 7. Verh. over de Ontwikkeling van eenige Trigonometrische Reeksen betreffende de Cirkeldeeling. Amsterdam. *Pieper en Ipenbuur.* 1821. (64) pp. 4.° [2185]

– 8. Verh. over het Nederlandsch yzer. 's Gravenhage. *A. Kloots & C°.* 1823. 116 pp. 8°. [2186]

– 9. Het Gietwezen in's Ryks Geschutgietery te Luik. 's Hage. 1826. 4°. [2187]

Avec Atlas in folio.

– 10. Bydrage tot het Gietwezen in's Ryks Yzergieteryen te Luik. 's Hage. 1834. 8°. pl. [2188]

HUICHELBOS VAN LIENDEN (J. D.), à Rotterdam.

– Over de geschikste middelen om de voornaamste gebreken van de Wind-Scheprad-Water-Molens te verbeteren. Haarlem 1790. (51) pp. 7 pl. 8°. [2189]

HUIPS (Frans van der), Examinateur des pilotes.

– 1. Algebra ofte een Noodige, Korte en Klare Onder-wyzinge in de beginzelen en gronden van de Stel-Konst... Met een Aen-hangh.... Alles volkoomen, gevonden en beschreven... Heusden. *Hendrik Troyen.* 1654. (XIV), 158 pp. 8.° [2190]

Digitized by Google

Réimpression. met een Toe-voegingh. Amsterdam. *Hendrick Tjercksz de Vries.* 1661. (XII) 181, (3) pp. 8.° [2191]

A la fin se trouve et aussi séparément

– 2. De stel-konstige Boecken Diophanti Alexandrini. Dordrecht. *Jacob Braat.* 1654. 70 pp. 8.° [2192]

Réimpression. Amsterdam. *Hendrik Tjercksz de Vries.* 1661. 8.°

– 3. Aenhangh op Cornelis Jansz Lastmans Konst der Stuurluiden bestaande in verscheiden Voorbeelden. Met een Toegift ofte Vervolgh. Amsterdam. *Jacob en Casparus Lootsman.* (1675). 46 pp. 8.° [2193]

Il publia

– 4. C. H. GIETERMAKER. 't Vergulde Licht der Zeevaert. 2. D.r Amst. 1671. 4.° et réimpressions suivantes.

– 5. C. I. LASTMAN. Konst der Stuerluiden. Amst. 1675. 4.° [Voyez ces noms.]

HUISMAN (DITHMAR), né le 19 Novembre 1759 à Harderwijk, décédé à Utrecht le 8 Janvier 1822; il fut Professeur à Utrecht, et épousa Christina Strick van Linschoten. (1812).

– De felice hujus Mundi Necessitate. Harderovici. *Joh. Moojen.* 1782. 102 pp. 4.° [2194]

HULSENKAMP (H. A.).

– Diss. Chemico-Medica de Aethere Vitriolico. Gron. 1791. 4.° [2195]

HULST VAN KEULEN (GERARD).

– Beschryving van de Hoedanigheden en het Gebruik van Teer en Vernist, van Koolen. Amsterdam. *Gerard Hulst van Keulen.* 1775. (IV), IV, 85 pp. 8.° [2196]

HURLEBUSCH (CHRISTIAAN FREDERIK), né à Brunswyk, décédé à Amsterdam 1762. comme Organiste.

– Vaststelling en Leere, dat de oneindige veranderde musicq uit drie grondbeginselen of principien afkomstig is. [2197]

HUSLY (JACOB OTTEN), architecte à Amsterdam.

– Over de voornaamste Stroomen in de Texelsche Zeegaten, en wel hoofdzakelyk in en by het Marsdiep. Met Aanhangsel by het Voorstaande. Haarlem. 1786. 184 pp. 10 pl. 8.° [2198]

HUYGENS (CHRISTIAAN), né le 14 Avril 1629 à la Haye, décédé là le 8 Juin 1695: fils de Constantyn H. et de Susanna van Baerle.

– 1. Theoremata de Quadratura Hyperboles, Ellipsis et Circuli, ex dato portionum Gravitatis centro. Quibus subjuncta est Εξετασις Cyclometriae... Gregorii a S. Vincentio editae. Anno 1647. Lugd. Bat. *Off. Elsevir.* 1651. (VIII), 43 pp. 4.° [2199]

– 2. De circuli Magnitudine inventa, Accedunt Problematum quorundam illustrium constructiones. ib. *Joh. & Daniel Elsevir.* 1654. (VIII), 71 pp. 4.° [2200]

Réimprimé. Von H. Kiessling. Flensburg. *Th. Herzbruch.* 1668. 32 pp. 4.°

– 3. De Saturni Lunâ, observatio nova. Hag. Com. 1656. 4.° [2201]

– 4. Ad. C. V. Franc. Xaverium Ainscom S. J. Epistola qua diluuntur ea quibus Εξετασις Cyclometriae Gregorii a. S. Vincentio impugnata fuit. Hagae Com. *Adrianus Vlacq.* 1656. (12) pp. 4.° [2202]

–5. De ratiociniis in ludo aleae. [2203]

Voyez VAN SCHOOTEN. Exercit. Mathem. 1657. pp. 519–534. 4.°

– 6. Tractaet handelende van Reckening in Speelen van Geluck. [2204]

Voyez VAN SCHOOTEN. Mathem. Oefen. 1660. pp. 485–500. 4.°

En Anglais

– 7. Of the laws of chance by Arbuthnoth. London. 8.° [2205]

Digitized by Google

Réimpression. 4.e Ed. by John Ham with additions. ib. 1738. 49 pp. 8.° [2206]

– 8. Korte verklaring van het gebruik van uurwerken tot het vinden der lengte. 1657. 8.° [2207]

– 9. Brevis Institutio de usu horologiorum ad inveniendas longitudines. 1665. 4.° [2208]

– 10. Horologium. Hagae Com. *Adrianus Vlacq*. 1658. (III), 15 pp. 4.° [2209]

– 11. Systema Saturninum siue de caussis mirandorum Saturni phenomenôn, et comite ejus Planeta novo. ib. *id*. 1659. (XII), 84 pp. 4.° [2210]

contient la découverte de la 4.me lune de Saturne (le 25 Mars 1655).

– 12. Brevis assertio Systematis Saturni Sui. ib. *id*. 1660. 20 pp. 4.° [2211]

Réimprimé. ib. *id*. 1661. 23 pp. 4.°

Ce livre était une reponse à

– EUSTACHIUS DE DIVINIS SEPTEMPEDANUS. Brevis Annotatio in Systema Saturnium Christ. Hugenii. Roma 1610. 8.° [2212]

L'auteur est P. FABRE S. J.

Celui-ci y repondit par

– Pro sua Annotatione in Systema Saturnium Christ. Hugenii adversus eiusdem Assertionem. Romae. *Typ. Dragondellianis*. 1661. 116 pp. 4.° [2213]

– 13. Kort onderwys aengaende het ghebruyk der Horologien tot het vinden der Lengten van Oost en West. 1665. 4.° [2214]

– 14. Relation d'une Observation faite dans la Bibliothèque du Roi d'un Halo. Paris 1667. 4.° [2215]

– 15. Lettre sur la lunette catoptrique de M. Newton. Paris. 1672. 4.° [2216]

– 16. Horologium Oscillatorium sive de motu pendulorum ad horologia aptato. Demonstrationes geometricae. Parisiis. *F. Muguet*. 1673. (XIV), 162 pp. folio. [2217]

– 17. Lettre sur l'invention d'horloges portatives. Paris. 1675. 4.° [2218]

– 18. Invention of very exact and portative watches. London. 1675. 4.° [2219]

– 19. Astroscopia compendiaria, Tubi optici molimine liberata. Hagæ Comitis. *Arnoldus Leers*. 1684. 4.° [2220]

– 20. Traité de la lumière, dans la reflexion et dans la refraction, et particulièrement dans l'étrange Refraction du cristal d'Islande. Par C. H. D. Z. Avec un Discours sur la pesanteur. Leide. *Pierre van der Aa*. 1690. (VIII), 180 pp. 4.° [2221]

La dernière pièce se trouve séparément.

– 21. Discours de la cause de la pesanteur. Par C. H. D. Z. Leide. 1690. 4.° [2222]

– 22. De causa gravitatis. ib. 1690. 4.° [2223]

Sur ce sujet écrivirent:

– SAURIN. Examen d'une difficulté proposée par Huyghens contre le système Cartésien sur la Cause de la Pesanteur. Paris. 1709. 4.° [2224]

– G. E. HAMBERGERUS. De Experimento Hugenii pro causa gravitatis explicanda. Jenae. 1723. 4.° [2225]

– 23. Κοσμοθεορος, sive de terris coelestibus, earumque ornatu conjecturae, ad Constantinum fratrem, Guillelmo III. Magnae Brittanniae Regi a Secretis. Hagae Comitis. *Adrianus Moetjens*. 1698. 145 pp. 6 pl. 4.° [2226]

Cet ouvrage fut publié par B. DE VOLDER.

Réimpressions. Pragae. 1700. 8.°; Francofurti. *Christ Liebereitius*; 3.e édition 1704; Leoburgi. *Christ. Alb. Pfeiffer*. 1704. 120, (8) pp. 8.°

Digitized by Google

– 24. The Celestial Worlds discover'd, or Conjectures concerning the Inhabitants, Plants and Productions of the Worlds in the Planets. London. *Thimothy Childe*. 1698. VII, 161 pp. avec pl. 8°. [2227]

Réimprimé. ib. 1722. 8.°

– 25. De Wereld-Beschouwer of Gissingen over de Hemelsche Aardklooten: en derzelver cieraad. Vertaald door P. Rabus. Rotterdam. *Barend Bos*. 1699. (XVI), 203 pp. avec pl. 8°. [2228]

Réimprimé. ib. 1717. 8.°

– 26. Onderzoek over de Hemelsche Aardklooten en derzelver Sieraad, door P. Rabus. Amsterdam. 1754. 8°. [2229]

– 27. Nouveau Traité de la Pluralité des Mondes. Traduit par. M. D. (Du Four). Paris. 1702. 12.° [2230]

Réimpression. Amsterdam. *Etienne Roger*. 1718. XXXVI, 276 pp. 8.°; la Haye. *Jean Neaulne*. 1724. 8°.

– 28. Vernünftiger Weltbeschauer oder Muthmassungen über die Planeten. Zurich. *Orell, Gestner & Co*. 1747. (VIII), 224 pp. 8.° [2231]

– 29. Welt-betrachtende Muthmassungen von denen himmlischen Erdkugeln. Leipzig. 1703. 4.° 5 Kuppf. [2232]

– 30. Notae subitaneae in Newtonis Principia. 12 pp. Voyez. [2233]

– J. Groningii. Opuscula Physico-Mathematica. Hamburgi. 1701. 8.° [2234]

– ejusd. Historia Cycloeidis. ib. *Gottfried Liebezeit*. 1701. 128 pp. 1 pl. 8°. [2235]

– 31. Opuscula Posthuma, quae continent Dioptricam, Commentarios de Vitris Figurandis, Dissertationem de Corona et Parheliis. Tractatum de Motu. De vi centrifuga... Descriptionem Automati Planetarii. Lugd. Bat. *Cornelius Boutesteyn*. 1703. (XX), 460 pp. avec pl. 4°. [2236]

– 32. Opera Mechanica, Geometrica, Astronomica et Miscellanea. IV Volum. contexta. Coll. Guil. Jacobus 's Gravesande. Lugd. Bat. *Gerardus Potvliet, Henricus van der Deyster, Philippus Bonk et Cornelius de Pecker*. 1751. (XVI), 776, (20) pp. 56 pl. 4°.

avec un beau portrait par Fr. Ottens, et sa biographie par 's GRAVESANDE. 4.° [2237]

– 33. Opera varia. Lugd. Bat. *Janssonius van der Aa*. 1724. (XVIII), 308, (8) pp.; pp. 309–376; (18) pp. 56 pl. II vol. 4°. [2238]

fut publié par B. DE VOLDER et B. FULLENIUS.

Réimpression sous le titre de

– 34. Opera Reliqua. Amstel. *Janssonio Waesbergios* (Ed. BURCHERUS DE VOLDER et BERN. FULLENIUS) 1728. X, (XXIV), 315, (22), 226 pp. 19, 3 pl. II vol. 4.° [2239]

– 35. Christiani Hugenii aliorumque Saeculi XVII. virorum celebrium Exercitationes Mathematicae et Philosophicae, ex Mss. in Biblioth. Acad. Lugd. Bat. servatis. Ed. PETRUS JOANNES UYLENBROEK. Hagae Comitum. *Typogr. Regia*. 1833. IV, 325 pp., 2 pl.; 168 pp. 3 pl. II Fasciculi. 4°. [2240]

HUYGENS (CONSTANTYN), né à la Haye le 4 Septembre 1596, décédé là le 28 Mars 1687, second fils de Christiaan H. (Secrét. de Guillaume I), et de Susanna Hoefnagel. Il épousa Susanna van Baerle (2 filles, 4 fils); parmi ceux Christiaan H.

– 1. Pathodia Sacra et Profana occupati. Paris. *Robert Ballard*. 1647. 80 pp. 4.° [2241]

Réimprimé dans

– 2. W. J. A. JONCKBLOET et J. P. N. LAND. Correspondance et oeuvres médicales de Constantin Huygens. Leyde. *E. J. Brill*. 1882. XCVI. (80) pp. 4°. [2242]

Digitized by Google

H

– 3. Ghebruik en Onghebruik van 't Orghel. Amsterdam. *Arent Gerritsz. van den Heuwel.* 1660. (XII), 180 pp. 8°. Gedruckt by *Pieter Dircksz Boeteman*, Boeckdrukker.

avec un beau frontispice par J. Luiken, où est son portrait. 8°. [2243]

HUYSERS (Hermanus).

– Werkdaadige Bouwkonst, of uitvoerige Verhandeling der vyf Orders. Dordrecht. *H. de Haak en C°.* 1782. (IV), 28 pp. 20 kopere Pl. folio. [2244]

I

IDSINGA (J. VAN). Voyez P. CAMPER.

IDSINGA (Mathys adolph van), Secrétaire de la ville de Harlingen.

– 1. Vertoog en Aanwyzinge van het seekere Middel waar door de Zeeman iederen Nacht zyne waare Langte kan te weeten komen uit den Stand... Verschyningen der vaste starren. Harlingen. *V. van der Plaats.* 1787. 48 pp. 8°. [2245]

– 2. Vervolg van het Vertoog. Franeker. *Dionysius Romar.* 1789. 38 pp. 8.° [2246]

– 3. Tweede vervolg van het Vertoog. Franeker. 1793. 8.° [2247]

INGELEN (Johannes).

– Der Arithmetischer Fondamenten Beworp. Leyden. *Daniel Roels.* 1622. (VIII), 204 pp. in fine Ghedruckt tot Leyden by *Joris Abrahamsz van der Marsse.* 8.° [2248]

INGENHOUSZ (Jan), né à Breda le 8 Déc. 1730, décédé à Londres le 7 Sept. 1799; fils de Arnoldus I.; il épousa Agatha Maria Jacquin.

– 1. Brief aan John Pringle, behelzende eenige proeven over de Torpedo, gedaan te Livorno, den 1. Jan. 1773. Amsterdam. 1775. [2249]

I

– 2. Easy Methods of measuring the diminution of bulk taking place on the mixture of Common and Nitreous Air, with Experiments on Platine. *London.* 1776. 4°. [2250]

– 3. A ready way of lighting a Candle by a very small electric Spark. London. 1778. 4°. [2251]

– 4. Electrical Experiments to explain how far the Phaenomena of the Electrophorus may be accounted for by Dr. Franklin 's theory of positive and negative Electricity. *London.* 1778. 4°. [2252]

– 5. Account of a new kind of inflammable Air or Gas. *London.* 1779. 4°. [2253]

– 6. Some new Methods of suspending Magnetical Needles. *London.* 1779. 4°. [2254]

– 7. Improvements in Electricity. *London.* 1779. 4°. [2255]

– 8. Experiments upon Vegetables discovering their great Power of purifying the common air in sunshine and of injuring it in the shade and at the night. *London.* 1779. LXVIII, 302, (17) pp. 1 pl. 8.° [2256]

– 9. Uitslag der proefnemingen op de planten, strekkende ter ontdekking van derselver zonderlingen eigenschap, om de gemeene lugt te zuiveren op plaatsen, waar de zon schynt, en dezelve te bederven in de schaduwe, en gedurende den nagt. Amsterd. 1780. 8.° [2257]

De ce livre existe une publication par J. van Breda, sous le titre de

– 10. Proeven op Plantgewassen. Delft. *E. van der Smout en I. de Groot Pzn.* 1781. 1re (et seul) Dl. LXXXIV, 314 pp. 2 pl. 8°. [2258]

Réimpression augmentée. ib. 1788. 8°.

Digitized by Google

I

– 11. Édition française. Paris 1780. 8.° [2259]

Réimprimé. ib. 1787, 1789. 8° II Dl.

– 12. Publié en allemand. Leipzig. 1786. 8° [2260]

par J. A. Scherer. Wien 1786. 8° [2261]

– 13. Proeve over den Electrophorus. Amsterdam. 1780. 8° [2262]

– 14. Verhandeling over de gedephlogisticeerde Lucht, en de Manier, hoe men dezelve kan bekomen, en tot de ademhaling doen dienen. door J. Van Breda. Rott. 1781. (54) pp. 1 pl. 4.° [2263]

– 15. Aqua Mephitica Alcalina of Loogzoutig Lucht–zuur- Water. 1792. 8° [2264]

– 16. Verzameling van Verhandelingen over verschillende natuurkundige onderwerpen door J. van Breda. 's Grav. *Isaac van Cleef*. 1785. 8.° II Dl. [2265]

dont une édition en allemand

– 17. Vermischte Schriften. Von Molitor. Wien. 1784. 8.° [2266]

IPEREN (Josua van), né à Middelburg le 23 Février 1726, décédé à Batavia le 11 Février 1780, comme Pasteur; il épousa Maria Catharina de Waal.

– 1. Diss. philosophica de Mundi Mechanismo. Groningen. *Hajo Spandaw*. 1752. (IV), 24 pp. 4.° [2267]

– 2. Redenkundige Bedenkingen over de Cometen en Niewe Sterren. Middelburg. *Louis Taillefort D. z.* 1758. (II), 28 pp. 8.° [2268]

– 3. Over de verdere gevolgen te trekken uit reeds gemaakte Waarnemigen en Proefondervindingen. *Midd.* 1775. 117 pp. 8° [2269]

IRHOVEN (Guilielmus ab), né à Kessel (N. Brabant) le 2 Nov. 1698, décédé à Utrecht le 18 Nov. 1760; il fut professeur de théologie à Utrecht, et épousa Catharina Altius et Debora Scheerings.

I

– 1. Dissertatio de Spatio Vacuo. Lugd. Bat. *Daniel Goetval*. 1721. 34, (6) pp. 4.° [2270]

– 2. De Intellectu Facultate vere activa Disquisitiones Pneumatologicae. Traj. *J. H. Vonk van Lynden*. 1738. 108 pp. 8° [2271]

derrière *Gerh. de Vries*. De Natura Dei.

ISENDOORN (Gisbert van), né à Eede le 3 Déc. 1601, décédé à Harderwyk le 30 Avril 1657, comme Professeur; fils de Willem van I. et de Margaretha Barners.

– 1. Collegii Philosophici Daventriensis Partes II. Daventriae. 1636, 1638. 8° [2272]

– 2. Breviarium Ethicum. [2273]

– 3. Compendium Logicae Peripateticae. Daventriae. 1640. 12.° [2274]

– 4. Logica Peripatetica. ib. 1645. 4° [2275]

Réimpression. ib. 1652. 4° Harderovici. 1649. 4°

– 5. Medulla Physicae generalis et specialis. Harderovici. 1658. 12° [2276]

ISJONVAL (Quatremere d') Voyez QUATREMERE D'ISJONVAL.

J

J. (D. S.) Les initiales de dirk sandvoort j.r [Voyez ce nom].

J. (J.)

– Brief aan een Vrint Tegens het nieuw uitgekomene Boekjen Getiteleert: het Schriftuur– Bestormend Gevoelen der Cartesianen door Petrus de Laet. Rotterdam. *Kornelis van Hamont*. 1723. 30 pp. 8° [2277]

JACCHAEUS (Gilbertus), né à Aberdeen 1578, décédé à Leiden en 1628, comme Professeur de Philosophie.

– 1. Primae Philosophiae Institutiones. Lugd. Bat. *Jacobus Patius*. 1616. 16° [2278]

Digitized by Google

Réimprimé. 1628. 16°.

– 2. Institutiones Physicae. Lugd. Bat. 8°. [2279]

Réimprimé. ib. *Vidua Joannis Patii.* 1624. (XVI), 286 pp. 8.°

Amsterdam. *Lud. Elsevir.* 1644. 8°.

– 3. Institutiones Medicae. Lugd. Bat. *Joannes Maire.* 1624. 16°. [2280]

Réimpression ib. *id.* 1631; 3e ib. *id.* 1654. 8°.

– 4. Oratio in obitum Willebrordi Snellii 4. Nov. 1626. ib. *id.* 1626. 22 (10) pp. 4°. [2281]

JACOB (Wilhelmus Henricus 's).

– 1. Verh. over het hedendaags zeer beroemde Wereltgestel van Copernicus. Utr. 1750. [2282]

– 2. Examen celebratissimi hodie Systematis Cosmici Copernicani. Traj. *Joannis Broedelet.* 1750. (VI), 26, (6) pp. 4°. [2283]

JACOBI (Jelle J.), Architecte de la ville d'Harlingen.

– Een drietal Prysverhandelingen over de Vraage over de Zuriger-Oord. Franeker. *Dion. Romar.* 1791. (XIV), 83 pp. 8°. [2284]

pp. 1–26. Antwoord door JELLE J. JACOBI en SYMON MIEDEMA. [2285]

pp. 27–52. Antwoord door ADOLPHUS YPEY. [2286]

pp. 53–83. Antwoord door DANIEL TIEBOEL.

[Voyez ces noms].

JACOBS (F.)

– Zee–Spiegel. Amsterdam. 1657. folio. [2287]

JACOBS (Klaas).

Il écrivit avec P. C. Kramer [Voyez celui-ci]

– Verh. over het Beveiligen van Frieslands Vyf Deels Dyken. Leeuw. 1777. 8°.

JACOBSZ (Anthony), (= Theunis Jacobs), Libraire à Amsterdam.

– 1. Zee– Atlas. Amsterdam. 1620. 93 cartes. folio. [2288]

– 2. Nieuw Groot Straet–Boeck, Inhoudende de Middellandsche Zee. ib. *Anthoni Jacobsz.* 1648. (XII) pp. 4 cartes, 120 pp. folio. [2289]

Réimpression. ib. *id.* 1656, 1663. folio.

– 3. Nieuwe Lees-Caert ofte Loots–mans– Wegh– Wyzer. ib. *id.* 1648. (IV), 60 pp. avec cartes. 4°. [2290]

Réimpression sous le titre

– 4. Nieuwe Lees–Caert. Dat is de Westersche Schip–Vaert: ofte Loots–mans Wegh–Wyzer Amsterd. ib. *Wed. Theunis Jacobz.* 1653. (IV), 48 pp. avec cartes. 4.° [2291]

– 5. Kort begrijp van de Nieuwe Lichtende Colomme ofte Zee–Spiegel. ib. *id.* 1649. (62) pp. 8°. [2292]

– 6. Pascaerten. ib. 1650. folio. 87 cartes. [2293]

– 7. Nieuw en Dubbelt Graedt–Boeck. ib. *Wed. Theunis Jacobsz,* 1650. (96) pp. 8.° [2294]

– 8. Nieuw Groot Straet-boeck. Amsterd. *Anthonis Jacobsz.* 1663. (120) pp. 26 cartes. folio. [2295]

JACOBSZ (J.). Libraire à Amsterdam.

– De Saenlands wassende Roos, waer by vertoont werden de rarigheden van Scheepstimmeren, molens en huys bouwen. Amsterdam. 1693. 4.° [2296]

JAGT (Gysbrecht van der), né à Zierikzee 1800, décédé à Amsterdam le 8 Août 1829, comme Lecteur de Felix Meritis.

– 1. Overzigt der Ambachten, der Handwerken en der Kunsten, aan welke de Meetkunde tot nut verstrekt, van

Digitized by Google

Dupin. Amsterd. *ten Brink en de Vries.* 1826. VIII, 84, (3) pp. 8°. [2297]

– 2. Grondbeginsels der Meetkunst voor den Ambachtsman en voor den Handwerksman. ib. 1827–1830. pl. V St. 8.° [2298]

JANSSONIUS (Joannes), Imprimeur.

– Groote Atlas der Waterwereldt. Amsterdam. *Janssonius.* 1657. (IV); 246 pp. 26 cartes. folio. [2299]

JANSONIUS (Nicolaus).

– Nova Reperta Geometrica Johannis Alfonsi Molinensis Cani. In quibus subtiliores Geometricae questiones de Duplicatione Cubi, Quadratura Circuli, Rectitudine Angulorum . . . Arnhemi. *Johannes Jansonius.* 1620. (IV), 112 pp. 4°. [2300]

JANSZ (Broer), Imprimeur.

– Comptoir Almanack ofte Journael. Amst. *Gerrit Jansz.* 1646. 4°. [2301]

JANSZ (Jacob).

– Bewys-Redenen, verthoonende door onfeylbare gronden, dat niet den aerdtkloot door den hemel loopt. Dordrecht. 1688. 4.° [2302]

JANSZ Joost (= Jansoon), né à Amsterdam 1541; décédé là le 8 Novembre 1590; il épousa Katharina Klaesse Graef.

– 1. Kaert van Noort–Hollandt. 1575. [2303]

Réimpression. Amst. *Harmen Allertszoon van Warmenhuysen.* 1610;

Door le francq van berckhey. Amsterdam. *Yntema en Tieboel.* 1778.

– 2. Kaart van 't beleg van Leyden. [2304]

JANSZ (Sieuwert), Essayeur.

– Tafelen van Reeckeningen In 't Goudt en Silver. Amstelredam. 4°. [2305]

Réimprimé. ib. *Gerrit Willemsz.* 1651. (X), 379 pp. 4.°

JANSZ (Willem) (=Janssen). (= blaeu) [Voyez ce nom].

JARICHS VAN DER LEY (Jan Hendrich), né 156.? Fils de Hendrick J. v. d. Ley; il avait pour devise « Daerom weest » van den der ley Sin. Rom. 12. »

– 1. Eerste Boeck van 't Licht der Zeevaert. Amsterdam. *Willem Jansz.* 1608. 4°. [2306]

Contre ce livre écrivaient

Johan plancius, sybrandt hanssen (cardinael), willem janssen (blaeu), hessel gerryts, barent evertsen (keteltas), hendrik reyersz.

Il y repondit par

– 2. Het Gulden Zeeghel Des Grooten Zeevaerts. Leeuwarden. *Abraham van der Rade.* 1615. 115 pp. 4° oblong. [2307]

– 3. 't Gesicht des Grooten Zeevaerts. Franeker. *Jan Lamrinck.* 1619. (XXXVIII), 125, (7) pp. folio oblong. [2308]

Beau portrait par R. Feddes Harl.

– 4. Voyage van 't experiment van den Gheneralen Regul des Gesichts van de Groote Seevaert, gedaen by C. Nys, J. Buys en J. Carolus. 's Hage, *Hillebrandt Jacob 'sz.* 1620. (XVIII), 52. (2) pp. folio oblong. même portrait. [2309]

JELGERHUIS (Rienk), né à Leeuwarden le 13 Avril 1729, décédé à Amsterdam le 17 Avril 1806.

– 1. Nauwkeurige Aanmerkingen op een voornaam gedeelte van de Perspectiva of Doorzigtkunde van Casper Philips Jacobsz. Leeuwarden. *A. Jeltema.* 1769. (20) pp. 4°. [2310]

– 2. Over den vorm en den toestel der Vaten, Fornuizen of Stookplaat-

Digitized by Google

ten en Vuurgangen. Rott. 1775. (23) pp. 2 pl. 4.° [2311]

JELGERSMA (Wilhelmus Bernardus), né 1756; décédé à Amsterdam le 22 Février 1796.

– 1. Experimenta quaedam circa phaenomena Lagenae Leidensis. Franeq. *G. Coulon.* 1775. 46 pp. 4.° [2312]

– 2. De Caloris influxu in Electricitatem. ib. *P. N. Lomars.* 1776. 54 pp. 8.° [2313]

– 3. Specimen physicum de Caloris influxu in Electricitatem. ib. *id.* 1776. (XII), 206, (4) pp. 8.° [2314]

JELLEN (Maarten).

– Rekenkundige Byzonderheden. Amsterdam. *F. Houttuyn.* Groningen. *L. Huizing.* 1779. (XVI), 182 pp. 8.° [2315]

JELTES (Eise). Voyez eisinga.

JENNÉ (E.)

– Proeve van een Negenhoek, algebraisch toegepast op de Meetkunde. Utrecht. *R. Natan.* 1839. 8.° [2316]

JENS (Petrus), né 1643; vécut encore 1719; Médecin à Leiden.

– 1. Enchiridium Philosophicum, sive Aphorismi quibus Philosophiae Renati Descartes idea proponitur. Lugd. Bat. *Fredericus Haaring.* 1690. (VIII), 127 pp. 8.° [2317]

– 2. Examen Philosophicum VI Definit. & P. I. Ethicae Spinosae. Dordrecht. 1697. 4.° [2318]

– 3. Ondersoek der bewysen van N. Halma wegens het Geschil der Nieuwe Eeuw. 's Gravenhage. *Meyndert Uytwerf.* 1700. 16 pp. 4.° [2319]

JODE de Oude (Petrus de), né à Nymegen 1511; décédé à Anvers 1591.

– Microcosmum. folio. [2320]

JONCOURT (Elias de), né à la Haye 1700, décédé là 1770; fils du Pasteur Pierre de J.; pasteur wallon et professeur des mathématiques à Bois Le-Duc.

– 1. Oratio in laudem Matheseos Universae et singularum ejus partium. Sylvaed. 1731. [2321]

– 2. Eléments d'Algèbre par Saunderson. Amsterdam. 1756. II vol. 4.° [2322]

– 3. De Natura et praeclaro Usu simplicissimae speciei Numerorum Trigonalium. Hag. Comit. *M. Husson.* 1762. VIII, 28, 36, 224 pp. 4.° [2323]

– 4. Aart en Gebruik der eenvoudigste driehoekige Getallen. Hage. *id.* 1762. VIII, 28, 36, 224, (7) pp. 4.° [2324]

– 5. De la Nature et des principaux Usages de la plus simple espèce de Nombres Trigonaux. La Haye. *id.* 1762. IV, 28, 36, 224, (7) pp. 4.° [2325]

– 6. Oeuvres diverses. ib. 1764. 12.° II Dl. [2326]

Il publia [Voyez ce nom]

– 7. W. J. 's Gravesande. Introduction à la Philosophie. Leide. 1737. 4.°

– 8. *id.* Elements de Physique démonstrés mathématiquement. Leide. 1746. 4.° II Vol.

– 9. *id.* Algèbre. La Haye. 1763. 8.°

JONCOURT (Pierre de), décédé à la Haye 1725; il se réfugia de Clermont 1677 à Middelbourg, où il fut pasteur.

– 1. Lettres sur les jeux de hasard. La Haye. 1695. 8.° [2327]

Réimprimé. ib. *P. Johnson.* 1714. 12.°

– 2. Nouvelle Lettre sur les jeux de hasard pour servir de réplique à la défense de M. de la Placette. ib. 1713. 8.° [2328]

Réimprimé. ib. *P. Johnson.* 1714. 12.°

– 3. Dernière Lettre ou dernière

Digitized by Google

pièce fournie au Procès contre les Jeux de Hazard. ib. *T. Johnson*. 1714. (X), 356 pp. 8.° [2329]

Voyez sur cette polémique I. BARBEYRAC et DE LA PLACETTE.

JONG (DIRK DE).

– Atlas van alle de Zee–Havens der Bataafsche Republiek. gegrav. door M. Sallicht. Amsterdam. 1802. folio. [2330]

JONG (WILLEM DE), à Rotterdam.

– 1. Aanleiding tot verbeetering der Burgerlyke Bouwkunde. Rotterdam. *Reinier Arrenberg*. 1753. (XIV), 114 pp. 6 pl. 8.° [2331]

– 2. Verhandeling over de zoogenaamde geduurige of agtervolgende beweeging. ib. *id.* 1756. (VIII), 75 pp. 8.° [2332]

JONGE (ANTHONI DE).

– Wiskundige Uitrekeninge, en Onderrichtinge van de Capitaale Voordeelen der Water–Machine (of Water–Schyf). Amsterdam. 1745. (14) pp. 4.° [2333]

JONGENEEL (JACOB), à Rotterdam.

– Bericht wegens een Water – Machine, welke de Scheprad–Molens meer dan het dubbeld overtreft. Rotterdam. *Joost van der Laan*. 1767. 20 pp. 8.° [2334]

JONGH (JACOBUS DE).

Il publia [Voyez ce nom]

– CAREL VAN MANDER. Het Leven der doorlugtigste Nederlandsche en eenige Hoogduitsche Schilders. Met Aanmerkingen, Ophelderingen . . . Vermeerdert door . . . Met Afbeeldingen. Amsterdam 1764. II Dl. 8.°

JONGH (J. C. DE).

– 1. Beschryving van een werktuig om een mensch boven water te houden. Amsterdam. 1796. 8.° [2335]

– 2. Bydrage tot het redden van Drenkelingen. ib. 1798. 8.° [2336]

– 3. Beschryving eens Werktuigs om in het groot den invloed der Zonnestralen en van 't licht op planten te onderzoeken. ib. 1799. 8.° [2337]

JONGHE (IGNATIUS DE).

– Geometrica inquisitio in parabolas et cong. hyperbolas. Antv. 1687. 4.° [2338]

JONGLAS (P.).

Il publia [Voyez ce nom]

– ADAM VAN LINTZ. Koopmans rekeningen. Amst. 1813. IV Dl. 8.°

Réimprimé. ib. 1822.

JONGSMA (ERNESTUS), Apothicaire et Conseiller de la ville de Leeuwarden.

– Artsenykundig Vertoog ofte Beschryving over het Liquor Anodynus Mineralis Hoffmann. Leov. 1764. 8.° [2339]

JONKHERT (J.).

– Vervolg op de Beginselen der Hoogere Meetkunst. Breda. *Croese en Co.* 1836. (VI), 8, 221 pp. 1 pl. 8.° [2340]

JOOSTEN (FRANS), de Workum.

– Nieuwe Uytvindinge der Zonne–Wyzers . . . Bestaende in 14 verscheydene Voorstellen. Amsterdam. *Jacobus Romyn*. 1690. 16 pp. 4.° [2341]

JORDENS (WILLEM HENDRIK COST) Voyez COST JORDENS.

JORISZ (DAVID).

– 1. Twonder – boeck, waer in dat van der Werldt aen versloten gheopenbaert is ... Optnieuw ghecorrigeert

Digitized by Google

vnde vermeerdert by den Autheur selve. 1551. folio. [2342]

Eerste Deel; (X), 125, (2) feuilles.

Dat tweede Deel; (VII), 164, (2) feuilles.

Dat derde Deel; (III), 50, (1) feuilles.

Dat vierde Deel; (II), 34, (1) feuilles.

Tous sont paginés seulement au recto.

– 2. Verclaringhe der Scheppenissen, an v myn beminde kinderen vnde Ghebroeders Liefhebberen Christi, allen verschreuen. 1553. folio. 137, (10); (57), (39), 40 feuilles, toutes paginées seulement au recto. [2343]

JOUBERT DE LA RUE.

– Demonstration de la Quadrature du Cercle avec les Réponses aux Objections faites contre son Système. Amsterdam. *Jean Joubert de la Rue.* 1746. 22 pp. 2 pl. 8.° [2344]

JULIEN-POTIER (D. Antonius de Saint).

– Circuli Quadraturae Nodum per Helicem enodatum Philomathematicis proponit. Traj. ad Rh. *Franciscus Halma.* 1698. 12 pp. 4.° [2345]

JUNGIUS (Joannes Ernestus), né à Rottheim 1714, décédé à Schellingwoude le 20 Nov. 1775.

– De verborgentheid der laatste tyden, die aanstaande zijn, geopent in eene volgens den betoogtrant der wiskundigen ingerichte Verklaringe van de twee eerste verzen van het XIV de Hoofdstuk van den Profeet Zacharias, en eene daarby gevoegde oplossing van de drie grootste Raadselen der Heilige Schrift, eerst van het Gezigt van Avond en Morgen, Daniel VIII. vs. 14. De tweede van de Reekening der Tyden. Daniel XII. vs. 5–13. De derde van het getal des Beestes. Openb. XIII. vs. 18. Zutphen. *Amelis Jan van Hoorn.* 1749. (XIV), 72, 953 pp. 4.° [2346]

Réimprimé. Harderwyk. 1750. 8.°

JUNGST (J. P.).

– Korte Aanleiding tot Kennis van de hemelsche ligchamen en het Wereld–Stelsel. Zutphen. 8.° [2347]

Réimpression. ib. *H. C. A. Thieme.* 1811. 72 pp. 8.°

JUNIUS (Franciscus), né à Heidelberg 1589 (?), décédé à Windsor le 19 Nov. 1677; fils du Prof. Franciscus J. et de Johanna l'Hermite.

– 1. De Pictura Veterum Libri III. Amst. 1637. folio. [2348]

Réimprimé. Door J. Graevius. Rotterdam. 1694. folio. [2349]

Aussi en Anglais. [2350]

– 2. De Schilderkonst der Oude, Begrepen in drie Boecken. Middelburgh. *Zacharias Roman.* 1641. (XVI), 351 pp. 8.° [2351]

avec un portrait bien gravé de A. van Dyke, à la page 352, un portrait de Laurens Coster par Adrianus Romanus typographus 1630.

Réimprimé. ib. 1675. 4.°

JUNIUS VAN HEMERT (Ihr: Willem Johan), né 1790, décédé au Bildt le 1 Août 1858; fils de Willem J. v. H; Il épousa E. J. L. Reitz.

– Specimen de Theoremate Tayloriano. Traj. *Paddenburg & fil.* 1808. VIII, 51 pp. 1 pl. 8.° [2352]

JURRNS (J. F.), Organiste à Amsterdam.

– Grondig onderwys in de Gregoriaansche Choorzang of Choraal. Amsterdam. *I. F. van Tetroode.* 1789. VI, 50 pp. 4.° [2353]

K

KAARSGIETER (François de).

– Afbeelding der Hertstogten of Middelen om dezelve volkomen te leeren afteekenen. Door K. Le Brun. 1702. 8.° [2354]

Digitized by Google

Réimpression. 2.e Amsterdam. *Zacharias Verbeek.* 1728. (XVI), 56 pp. 43 pl. 8.°

KAISER (FREDERIK), né à Amsterdam le 10 Avril 1807; décédé à Leiden le 28 Juillet 1872; il épousa A. Barkey (3 fils, 1 fille). Il fut Professeur d'Astronomie à Leiden.

– 1. Verhandeling over de sterrekundige ontdekkingen. Amst. 1826. 30 pp. 8.° [2355]

– 2. Handleidiug tot de Kennis der Perspectief naar M. G. L. Richard. Leyden. *J. C. Cyfveer.* 1829. VIII, 105 pp. 2 pl. 8.° [2356]

– 3. Beschouwing van de komeeten in het algemeen en van de vier voornaamste in het byzonder, naar I. I. Littrow. Amst. *C. G. Sulpke.* 1833. XII, 258 pp. 1 pl. 8.° [2357]

– 4. Verhandeling over de Komeet van Halley. 's Grav. *Gebr. van Cleef.* 1835. IV, 199 pp. 1 pl. 8.° [2358]

– 5. Redevoering over de Sterrekunde. ib. *id.* 1836. IV, 76 pp. 8.° [2359]

– 6. De Komeet van Encke en hare naderende verschyning. Leyden. *H. W. Hazenberg.* 1838. VIII, 78 pp. 2 pl. 12.° [2360]

– 7. Het Observatorium te Leiden. ib. *id.* 1838. XVI, 104 pp. 8.° [2361]

– 8. Eerste Metingen met den Mikrometer. ib. *id.* 1840. XII, 128 pp. 1 pl. 8.° [2362]

–9. De Sterrenhemel I.e Deel. Amst. *C. G. Sulpke.* 1843. XIV, 354 pp. 8.° [2363]

Réimprimé. 2.e ib. *id.* 1847.

– 10. Id. opus. IIe Deel. ib. *id.* 1845. XX, 532 pp. 6 pl. 8.° [2364]

Réimprimé. ib. *id.* 1853.

– 11. Verslag van de vorderingen der metingen met den Mikrometer. *Amst.* 1844. 10 pp. 8.° [2365]

– 12. Hemelplein met verklaring. Amst. *C. G. Sulpke.* 1845. 8.° [2366]

– 13. Iets over de Kykers van de gebroeders Christiaan en Constantyn Huygens. *Amst.* 1846. 34 pp. 8.° [2367]

– 14. Vermaning tot zwygen voor den schryver van het opstel. « Iets over de tyds bepaling in Nederland. » Amst. *C. G. Sulpke.* 1846. 541 pp. 8.° [2368]

– 15. Iets over de Sterrekundige Waarnemingen van Christiaan Huygens. *Amst.* 1847. 24 pp. 1 pl. 8.° [2369]

– 16. De storingen in de beweging der ligchamen van ons Zonnestelsel. Amst. *C. G. Sulpke.* 1847. VI, 79 pp. 8.° [2370]

– 17. De Kometen, als getuigen van den tegenwoordigen achterstand der sterrekundige berekeningen. *Amst.* 1848. 29 pp. 8.° [2371]

– 18. Verslag van de waarnemingen op de planeet Iris te Leiden. *Amst.* 1848. 41 pp. 8.° [2372]

– 19. Gotha en de Seeberg. Amst. 1848. 50 pp. 8.° [2373]

– 20. Iets over de Komeet ontdekt den 24 January 1846 door de Vico te Rome. *Amst.* 1848. 7 pp. 8.° [2374]

– 21. Het onderzoek van glazen prismas als deelen van sterrekundige Werktuigen. *Amst.* 1849. 20 pp. 8.° [2375]

– 22. De Geschiedenis der ontdekkingen van planeten als een tafereel van het wezen en den toestand der sterrekunde. Amst. *C. G. Sulpke.* 1851. XXX, 784 pp. 8.° [2376]

– 23. De Sterrekundige Plaatsbepaling in den Indischen Archipel. ib. *id.* 1851. VIII, 160 pp. 4.° [2377]

– 24. Eene nieuwe toepassing van het beginsel der nonien op den tyd, by plotselinge verschynselen. *Amst.* 1852. 27 pp. 8.° [2378]

– 25. De wet van Kirkwood toe-

Digitized by Google

gelicht en beoordeeld. Amst. 1853. 46 pp. 8.° [2379]

– 26. Het wezen en de eischen van de populaire voordragt der natuurkundige wetenschappen, en meer bepaaldelyk van die der sterrekunde. Amst. *C. G. Sulpke.* 1853. 36 pp. 8° [2380]

–27. De inrichtingen der Sterrewachten beschreven naar de Sterrewacht op den heuvel Pulkowa. Leiden. *A. W. Sythoff.* 1854. VIII, 38 pp. 2 pl. 4.° [2381]

– 28. De zakkyker van Molteni te Parys. Haarlem. 1854. 32 pp. 8° [2382]

– 29. De beweging der aarde en hare jongst ontdekte bewysgronden. Haarlem. 1855. 64 pp. 8° [2383]

– 30. Briefwechsel mit Otto Struve. *Amst.* 1855. 23 pp. 8.° [2384]

– 31. Inlichtingen omtrent de groote komeet, wier verschyning men thans verwacht. Haarl. 1856. 40 pp. 8.° [2385]

– 32. Nadere inlichtingen omtrent de groote Komeet. Haarl. 1857. 14 pp. 8.° [2386]

– 33. De stelling van Secchi omtrent den Ring van Saturnus. *Amst.* 1857. 13 pp. 8.° [2387]

– 34. Beschryving der Patent–Cirkels en Sextanten van Pistor en Martius. Amst. *Wed. G. Hulst van Keulen.* 1858. 33 pp. 1 pl. 8.° [2388]

– 35. Het Kontrole-Kompas van Bar. von Wedel-Jarleberg. Amst. 1860. 11 pp. 1 pl. 8.° [2389]

– 36. Onderzoekingen naar den gang van het sterrekundig slingeruurwerk Hohwü, N.° 15. *Amst.* 1860. 62 pp. 8.° [2390]

– 37. Redevoering over het doel en de eischen eener sterrewacht. Amst. *C. G. Sulpke.* 1861. 31 pp. 8° [2391]

– 38. Eerste waarnemingen met den Meridiaan–Cirkel te Leiden. *Amst.* 1862. 32 pp. 8.° [2392]

– 39. De volledige bepaling van persoonlyke fouten by sterrekundige waarnemingen. *Amst.* 1862. 48 pp. 1 pl. 8.° [2393]

– 40. Voorloopig Verslag der waarnemingen omtrent de Planeet Mars. *Amst.* 1863. 32 pp. 8° [2394]

– 41. Berigt omtrent de Photographische onderzoekingen te Leiden. Amst. 1863. 16 pp. 8° [2395]

– 42. De Hoogleeraar Mr. J. Bake, als beschermer der sterrekunde... herdacht. Amst. *J. C. A. Sulpke.* 1864. 15 pp. 8.° [2396]

– 43. Onderzoekingen omtrent den gang van het Hoofduurwerk Hohwü, N° 17. *Amst.* 1865. 40 pp. 8.° [2397]

– 44. Waarnemingen omtrent een merkwaardigen Vuurbol. *Amst.* 1866. 10 pp. 1 pl. 8° [2398]

– 45. Eenige opmerkingen omtrent de periodieke fouten van Mikrometerschroeven. *Amst.* 1868. 43 pp. 8.° [2399]

– 46. Ueber einen neuen Apparat zur absoluten Bestimmung von persönlichen Fehlern bei astronomischen Beobachtungen. *Amst.* 1867. 21 pp. 8.° [2400]

– 47. Berigt omtrent maatregelen by overgang der Planeet Venus voorby de Zonneschyf. *Amst.* 1871. 15 pp. 8.° [2401]

– 48. Verslagen van de Sterrewacht te Leiden. Amst. *Sulpke.* 1864–1872. 8.° [2402]

– 49. Sterrekundig Jaarboek. ib. *id.* 1845. 8° [2403]

– 50. Annalen der Sternwarte in

Digitized by Google

Leiden. 's Grav. *Mart. Nyhof.* 1868, 1870, 1872. III Dl. 4.° [2404]

Il écrivit avec P. HARTING [Voyez celui-ci] et J. BOSSCHA

– 51. Rapport à l'Académie des Sciences. *Amst.* 1868.

KALDENBACH (ARNOLDUS), né à Franeker.

– Disputatio de universa Philosophia. Franeker. 1670. 4.° [2405]

KALKOEN (JOHANNES), né à Amsterdam le 11 Janv. 1709, décédé en cette ville le 14 Mars 1778; il épousa Jacoba van Beek; père de J. C. van Beeck Calkoen.

– Verhand. over de Verbeteringen der Ontlasting van Rhynlands–Boezemwater. Haarlem. 1773. 8.° [2406]

KANTER (CORNELIS DE).

Il écrivit avec S. NEBBENS et B. RENOU [Voyez ces noms]

– Verhandeling over de reedenen der meenigvuldige vallen of grondbraken in de Zeedyken. Middelburg. 1773. 61 pp. 8.° [2407]

Réimpression 3.e 1776. 69 pp. 1 pl. 8.°

KANTER PHILZ. (JOHAN DE), né à Wissekerke le 21 Juillet 1762, décédé à Middelburg le 23 Sept. 1841; fils du Pasteur Philip de K.; il épousa Adriana de Kanter (1 fils) et Johanna Apollonia Baster (4 enfants). Lecteur de Physique à Middelburg.

– 1. Altoosdurende Almanak of Tydwyzer. Zierikzee. *Abraham de Vos Jacobsz.* 1793. 47 pp. 8.° [2408]

Suivi quelquefois de

– 2. Geschiedenis, Byzonderheden, Verklaring en Samenstelling van den Almanak. ib. *id.* 1793. 72 pp. 1 tabl. 8.° [2409]

– 3. Kennis en Gebruik van Barometer en Contrarolleurs. ib. *id.* 1794 in plano. [2410]

– 4. Eenige Vergelykende Tafelen van Voet en Vocht–Maten en Pondgewichten. Dordrecht. *A. Blussé & Zoon.* Gedr. by *Abraham de Vos.* 1797. VIII, 63, 66 pp. 8.° [2411]

Réimprimé. Zierikzee. 1798. 8.°

– 5. De Meekrap-teler en bereider. Dordrecht. *A. Blussé & Zoon.* 1802. 8.° [2412]

– 6. Nieuwe Ecliptische Tafelen met derzelver toepassing op het meetkunstig ontwerpen der Zon–en Maan-Eclipsen. Middelburg. *Anthony Pieter de Winter.* 1803. XVIII, (6), 256, (8) pp. 10 pl. 8.° [2413]

Après suivent les tables elles-mêmes.

– 7. Nieuwe Ecliptische Tafelen. ib. *id.* 1803. 128 pp. 1 Tabl. 8.° [2414]

– 8. Wiskundige Verhandeling over de berekening van 't Vermogen der Uitwaterende Sluizen. ib. *S. van Benthem.* 1807. 32 pp. 3 tabl. 1 pl. 8.° [2415]

– 9. Nieuwe Tafelen ter Berekening van den Tyd der Watergetijden. ib. *id.* 1807. (VI), 70, (48) pp. 2 tabl. 8.° [2416]

Aussi en français,

– 10. Nouvelles Tables pour le Calcul du temps des Marées. ib. *id.* 1807. 8.° [2417]

– 11. Eenvoudige Verklaring van de proef van Boyle. 8.° [2418]

– 12. Natuur-en geschiedkundige Beschryving van den Watersnood tusschen 14 en 15 January 1808. Middelburg. *H. A. Abrahams.* 1808. (VIII), 118 pp. 8.° [2419]

– 13. Koorden–tafel om hoeken op het papier te maken of te meten. ib. *S. van Benthem.* 1809. 21 pp. 8.° [2420]

Réimprimé. ib. 1812. 8.°

Digitized by Google

– 14. Handboekje voor de Ingezetenen van Zeeland. 1^e stukje, inhoudende de Vergelyking der aldaar meest gebruikelyke Maten en Gewigten met de Metrische van het keizerryk. ib. *id.* 1810. (IV), 70 pp. 8.° [2421]

– 15. id. 2^e stukje, idem voor de Francs met de aldaar meest in omloop zynde Muntspecien. ib. *id.* 1811. IV, 55 pp. 8.° [2422]

Réimpression. 2.^e ib. *id.* 1813. Gedrukt by *C. Jongkindt.* (IV), 106 pp. 8°; 3^e ib. 1829. II Dl. 8.°

– 16. Uitrekening der Waarde van onderscheidene Soorten van Geldspecien. ib. 1812. 8.° [2423]

– 17. Lofrede op Jhr. Jacob Hendrik Schorer. ib. *S. van Benthem.* 1822. 80 pp. 8° [2424]

– 18. Beschryving van den Watervloed voorgevallen den 4^e February 1825. Zoo veel betreft de Provincie Zeeland. ib. *Gebr. Abrahams.* 1825. 8° [2425]

– 19. Gezigtkundige Misvorming en Herstelling van Figuren, Beelden en Teekeningen. ib. *S. van Benthem.* 1834. (IV), 20 pp. 3 pl. 8° [2426]

– 20. id. Tweede Stukje. ib. *van Benthem en Jutting.* 1839. 11 pp. 2 pl. 8.° [2427]

– 21. Hulptafel van duizend Logarithmen. 8.° [2428]

Il publia avec J. AB UTRECHT DRESSELHUIS

– 22. Oorspronkelyke Stukken betreffende de Uitvinding der Verrekijkers der Stad Middelburg. ib. 1835. 8.° [2429]

KARSEBOOM (PIETER).

Il a écrit contre GIETERMAKER. Verguld Licht der Zeevaart en 1660. [2430]

KARSTEN (JAN WIEDEMAN), né à Leeuwarden le 2 Nov. 1775; décédé à la Haye le 30 Janvier 1825. Il fut ingénieur en chef.

– 1. Handleiding tot de Kennis der Meetkunde. Leyden. *A. & J. Honkoop.* 1797. (VI), 16 pp. 2 pl. 8° [2431]

couronné par le « Genootschap Mathesis Scientiarum Genitrix. »

– 2. Volks– Meetkunde. Amsterdam. *Corn. de Vries. enz.* 1824. VIII, XVI, 128 pp. 8 pl. 8.° [2432]

– 3. Geometrie pratique à l'usage du peuple. Bruxelles. 1826. 207 pp. 8 pl. 12.° [2433]

KARSTEN (WENC. JOHAN GUSTAV).

– 1. Onderzoek over de Schynbaare Beweeging. *Haarl.* 1767. 8° [2434]

– 2. Theorie der Schuinsliggende Rozenkransmolens of Schepwerken. *Haarl.* 1773. 52 pp. 1 pl. 8.° [2435]

– 3. Grondbeginselen der Scheikunde. Zutphen. 1803. 8.° [2436]

KASTELEYN (PETRUS JOHANNES) (= CASTELEIN), né à Breukelen le 2 Avril 1746; décédé à Amsterdam le 26 Nov. 1789, comme apothicaire.

– 1. Nadere beproeving van des Heeren Bindheim's opmerking by de bereiding van de violensyroop. Amsterd. 1782. 8.° [2437]

– 2. Chemische en Physische Oefeningen voor de beminnaars der Scheikunst in het algemeen, de Apothekars in 't byzonder. ib. 1783–88. V Stukken. 8.° [2438]

– 3. Beschouwende en werkende, pharmaceutische, oeconomische en natuurkundige Chemie. ib. 1786–1794. III Dl. 8.° [2439]

– 4. Scheikundige ontleding der Amsterdamsche Dortsche Cement-poeders. ib. 1792. 8. [2440]

Digitized by Google

– 5. Merkwaardig Bericht aangaande het tegenwoordig scheikundig gevoelen van de Heeren Gren, Westrumb en Trommsdoff. 1794. [2441]

Il publia avec J. P. SCHONCK

– 6. Over het aanzien der Scheikunde. *Utrecht*. 1786. (78) pp. 8.° [2442]

et avec MEYER

– 7. Scheikundige Proeven en Natuurkundige Verhandelingen. [2443]

KATE HZN. (LAMBERT TEN).

– Proef–ondervinding over de Scheyding der Coleuren Bevonden in de volgende Orde der Musyk–Toonen. 1757. 14 pp. 1 pl. 8.° [2444]

KECHELIUS A HOLLENSTEIN (SAMUEL CAROLUS).

– Eygentlicke afbeeldinge der Drie–Sonnen, de welcke verschenen zyn Anno 1653. den 14. (24). Januarij alhier binnen Leyden. Leyden. 1653. in plano. [2445]

KERBERT (COENRAAD), né à Koog en 1816; décédé à Zaandijk 14 Sept. 1857: fils du Docteur Jacobus K.

– Acidi Carbonici nativi Historia naturalis et chemica. Lugd. Bat. 1836. 4.° [2446]

KERKWYK (G. A. VAN).

– 1. Verhandeling over het waterpassen en het gebruik van den Barometer tot het meten van hoogten. 's Gravenh. *Gebr. van Cleef*. 1828. XVI, 246 pp. 5 pl. 8.° [2447]

– 2. Handleiding tot de versterkingskunst. Breda. 1840. 8.° [2448]

Réimpression. 3.° ib. *Broese & Co.* 1843. 8.°

– 3. Géodesie. ib. *id.* 1843. 12.° [2449]

Réimpression 2.° 1847; 5.° 1865.

– 4. Handleiding tot de Kennis van den vestingbouw. ib. 1847. 12.° [2450]

Atlas de 40 pl.

KERSSEBOOM (WILLEM), né à Oudewater 1691; décédé à la Haye le 1 Sept. 1771. fils de Frederik K. et de Eva van Eerst, practicien à la Haye.

– 1. Vertoog van 6 May 1737, bewyzende dat de faculteyt om de renten... te mogen neemen op lijven by verkiezinge zonder eenige distinctie, geen nadeel aan den lande heeft konnen toebrengen, vervattende te gelyk een der exacte proeven van de zekere gronden op welke berust de waardye van Lyfrenten in proportie. van Losrenten. 1737. (22) pp. 4.° [2451]

– 2. Eerste Verhandeling tot een Proeve om te weeten de probable Menigte des Volks in de Provintie van Hollandt en Westvrieslandt, en, specialyk tot aanleidinge van verder onderzoek, in de steden Haarlem, Amsterdam en Gouda, Alsmede in's Gravenhage. Waar by gevoegd is een Tafel van de Waardye van Lyfrente in proportie van Losrente, op alle gevallen van ouderdom by vyf jaarendoor malkander.'s Gravenhage. 1738. 4.° [2452]

Réimprimé. 2.° ib. *Jan van den Bergh*. 1742. 42 pp. 4.°

– 3. Kort Bewys, dat op de Afstervinge, voorgevallen in een klein getal persoonen van zeekeren ouderdom, geensins een generale Reegel van Leevenskracht voor andere te fundeeren is. Hier is by gevoegd een Tafel of Richtsnoer. ib. 1738. 39 pp. 4.° [2453]

– 4. Eenige Aanmerkingen op de Gissingen over den Staat van het Menschelyk Geslacht van Nic. Struyck. ib. 1740. (18) pp. 4.° [2454]

– 5. Observatien Waar in voorna–

Digitized by Google

mentlyk getoont word, wat is Gelyktydigheid, dewelke vereischt word in alle Calculatien die tot voorwerp hebben de Probable Leevenskracht van persoonen van eenigen voorgestelden ouderdom. ib. *Jan van den Bergh.* 1740. 52 pp. 4.° [2455]

– 6. Tweede Verh. bevestigende de Proeve om te weeten de probable meenigte des Volks in de Provintie van Hollandt en Westvrieslandt. Beneevens een grondslag tot het fundeeren van een Proeve, om te ontdekken de probable Leeftyd der Weduuwen; als meede een Regel om te vinden de duurzaamheid der Huwelyken. ib. *id.* 1742. 65 pp. 4.° [2456]

– 7. Derde Verh. over de Probable Meenigte des Volks in de Provintie van Hollandt en Westvrieslandt bevattende eerstelyk een Vertoog over de Proportien der meenigte des Volks tegens het getal der geboorenen. En ten tweeden de waardye van Lyfrente in proportie van Losrente. ib. *id.* 71 pp. 1740. 4.° [2457]

Il réproduisit ces trois Mémoires (N.os [2452], [2456], [2457] ensemble sous le titre

– 8. Proeven van Politique Rekenkunde vervat in drie Verhandelingen. 1e (et unique) Verzameling. 3e Druk. ib. *id.* 1748. 4.° [2458]

– 9. Over de waarde van gouden en zilveren munten. 1762. 24 pp. folio. [2459]

– 10. Il en existe aussi une traduction française et anglaise. [2460]

KERSTEMAN (Franciscus Lievens), Juriste à Heusden.

– 1. Handleiding tot het edele Schaakspel. 's Hage. *H. H. van Drecht.* 1787. 8.° pl. [2461]

Réimpressions. ib. *J. B. Elwe.* 1808. 8°; ib. *H. Gartman.* 1839. 8°.

– 2. Leven van Kersteman door hem zelven. Amsterdam. 1792. II Dl. 8.° [2462]

Il publia les oeuvres de LUDEMAN. (Voyez ce nom).

KETELTAS (Barent Evertsen).

– Het Ghebruyck der Naeldwiisinge. Amsterdam. *Barent Oltz.* 1609. (XI), 65, (18) pp. 4.° [2463]

KEULEN (Gerard van).

– Zee-Atlas. Amst. *Joh. van Keulen.* 1710. 32 cartes. folio. [2464]

KEULEN (Johannes van).

– De Groote Nieuwe Vermeerderde Zee-Atlas ofte Water-Wereldt, vertoonende in sigh alle de Zee-Kusten des Aerdtrycks. Amst. *Joh. van Keulen.* 1688. 34 cartes. folio. [2465]

KEULEN (Pieter van).

– Nieuwe geapprobeerde Distilleer-Konst van fyne en andere wateren. Amsterdam. 1696. (VI), 262, (12) pp. 8°. [2466]

KEULEN (Gerard Hulst van) Voyez Hulst van Keulen.

KEYZER (Jacobus).

– Nieuwe Kaarte vertoonende den geheelen Ablasserwaardt met de vyf Heeren Landen. Dordrecht. 17..? [2467]

KEYZER (Jan Frederik), né à Dietz en 1766, décédé à Amsterdam le 27 Mars 1823; oncle de Fr. Kaiser.

– 1. Sterrekundige waarnemingen te Amsterdam. *Amst.* 1823. (10) pp. 4°. [2468]

– 2. Over de Lengte van Amsterdam. *Amst.* 1823. 21 pp. 4°. [2469]

– 3. Resultaten uit de waarnemingen der Zon-Eclips van 7 September 1820. *Amst.* 1825. 10 pp. 4°. [2470]

Digitized by Google

K

KEYZER (Hendrik de), né à Utrecht le 15 Mai 1565; décédé à Amsterdam le 15 Mai 1621; fils de Cornelis de K. et de Cornelia van Nykerken. Il fut « Bouw-en Beelthouwer. (Architecte et Sculpteur) » d'Amsterdam.

– Architectura Moderna ofte Bouwinge van onzen tijt, van Cornelis Danckertsz. Amsterdam. 1631. folio. [2471]

Réimprimé. ib. *Cornelis Danckertsz van Seevenhoven.* Gedruckt. Haerlem. *Sa: de Bray.* 1640. (IV), 28 pp. 44 pl. folio.

KIELE (Jan Moerman van der). Voyez Moerman van der Kiele.

KINCKHUYZEN (Gerard), Mennonite à Haarlem.

– 1. Het ghebruyck des Quadrants, . . . Noch een Toegift bestaende in eenighe vermaeckelijcke Questien. Haerlem. *Hans Passchiers van Wesbusch.* 1643. 4° [2472]

10 feuilles, tous paginées en recto.

– 2. Verklaringe Ende Gebruyck van den Altydt-duerenden Maenwyzer: Met een Aenhangh... Questien de Schaduuwe der Son aengaende, ib. 1645. 4° [2473]

Réimprimé. 1684. 59 pp. 4°

– 3. De Grondt Der Meet-Konst ofte Een korte verklaringe der Keegel-Sneeden. Met een By-voeghsel. ib. *Passchier van Wesbusch.* Ghedruckt by *Isaac van Wesbusch.* 1660. (IV), 91 pp. 4° [2474]

Réimprimé. ib. *Jac. Geldorp.* Gedruckt by *Nicolas Braau.* 1684. 91 pp. 4°

– 4. Algebra ofte Stel-Konst. ib. *Passchier van Wesbusch.* 1661. 111 pp. 4° Ghedruckt by *Isaac van Wesbusch.* [2475]

K

– 5. Geometria ofte Meet-Konst. ib. *id.* 1663. Gedruckt by *id.* 165 pp. 4° (IV Deelen) en Toegift. [2476]

– 6. Konstigh Cyferboeck. Amsterdam. 1697. 4° [2477]

KINSBERGEN (Jhr. Jan Hendrik van), né à Doesburg le 1 Mai 1735; décédé à Elburg le 22 Mai 1819; fils de Jan Hendrik K. et de Petronella ten Nuyl; il épousa Hester Hooft.

– 1. Orders en Korte Instructien voor den Krygsdienst der Zee. Amst. 1761. 8° [2478]

Réimprimé, Door S. Geerts. Amst. 1780. 8°

Encore sous le titre

– 2. De algemeene Scheepsdienst. door C. A. Verhuell. ib. 1782. XVI, 326 pp. 8° [2479]

– 3. Exercitien met het Geschut. ib. *J. Allart.* 1781. 8° [2480]

– 4. Zeemans Handboek. ib. *G. Hulst van Keulen.* 8° II Dl. [2481]

Réimpression. ib. *id.* 1782; 3.e ib. 1809.

– 5. Grondbeginselen der Zee-tacticq. door C. A. Verhuell. ib. *id.* 1782. (XVI), 177 pp. 23 pl. 4° [2482]

Réimpression. ib. 1794. 4°; 3.e 1797. ib. *id.* 4°

– 6. Aussi en Allemand. ib. *id.* [2483]

– 7. Consideratien van importantie op de gewigtige Propositie. ib. 1781. 8° [2484]

– 8. Zeemans Droomen over de Noodzakelykheid van een vast corps Matrozen. ib. 1782. 8° [2485]

– 9. Vervolg op de Grondbeginselen der Zee-tacticq. ib. 1791. 8° [2486]

– 10. De Beschryving van den Archipel, de Zee van Marmora en het Kanaal van de Zwarte Zee. ib. 1794. 8° [2487]

Digitized by Google

– 11. De Practikale Scheeps–Artillery. ib. 1797. 8°. [2488]

– 12. Het groote generale Dag en Nacht–Seinboek. Amst. 1797. folio. [2489]

Réimprimé. ib. 1808.

– 13. Inleiding voor den oorlog ter zee. 8°. [2490]

Réimprimé. Door C. A. Mackay. Zutfen. *H. A. Thieme.* 1798. 8°.

KIST (Florentius Cornelis), né à Arnhem le 28 Janv. 1796, décédé à Utrecht le 23 Mars 1863. Fils du Pasteur Ewald K.

– Grondtrekken van de Geschiedenis der Muziek. Utrecht. 1851. 8°. [2491]

KLETT (J. G.). Il écrivit avec J. S. Machet

– De Fransche parfumeri. Amst. *J. S. van Esveldt Holtrop.* 1807. 8°. [2492]

KLINKENBERG (Dirk), né 1709, décédé à la Haye 1799; Arpenteur à Haarlem.

– 1. Verh. over het vinden van de Paralaxis der Zon.... Schynbaare Weg der Planecten.... over de Zon. Afbeeldingen van drie zulke Verschynsels... Meetkundige voorstelling. Haarlem. *Jan Bosch.* 1743. 53 pp. 2 pl. 8°. [2493]

– 2. Kort Berigt wegens eene Comeet–Sterre. *Haarl.* 1755. (44) pp. 2 pl. 8°. [2494]

– 3. Beschouwing over de Deelen van het Bastion. *Haarlem.* 1755. (24) pp. 2 Tabl. 1 pl. 8°. [2495]

– 4. Verh. over de evenredigheid tusschen de Middellyn en tusschen den Omtrek van een Cirkel. *Haarlem.* 1757. (11) pp. 1. tabl. 8°. [2496]

– 4. Verh. over de Pegelkunde..... door de Fluxie–Rekeningen. *Haarlem.* 1757. (8) pp. 8°. [2497]

– 6. Vraagstuk de Zeevaartkunde betreffend. *Haarl.* 1757. (5) pp. 8°. [2498]

– 7. Afbeeldingen der Eclipsen op een nieuwe Wyze voorgesteld. *Haarl.* 1757. (8) pp. 1 pl. 8°. [2499]

– 8. Over een Meetkundig Werkstuk. *Haarl.* 1758. (9) pp. 1 pl. 8°. [2500]

– 9. Verh. beneffens Afbeeldingen van den Overgang van Venus voorby de Zon 6 Juny 1761. *Haarl.* 1760. (42) pp. 1 tabl. 1 pl. 8°. [2501]

– 10. Korte Verh. over de Sinus, Tangens en Secans Logarithmus Getallen. Met Tafel. *Haarl.* 1760. (53) pp. 8°. [2502]

– 11. Verh. en Aanmerkingen over verscheiden Uitrekeningen en Waarnemingen van den Overgang van Venus voorby de Zon. *Haarl.* 1762. (50) pp. 1 pl. 8°. [2503]

– 12. Naberícht behoorende tot die Verhandeling. *Haarl.* 1762. (4) pp. 8°. [2504]

– 13. Aanmerkingen over de Nader Elucidatie. *Rott.* 1775. (6) pp. 4°. [2505]

– 14. Verhandeling over eene kleine doch ongewoone sterre. *Rott.* 1783. 60 pp. 1 pl. 4°. [2506]

Il écrivit avec B. Goudriaan

– 15. Memorie en byzondere Consideratien over de Middelen tot voorkoming van den aanwas.... van de Haarlemmer en Leydsche Meir. 1769. folio. 2 cartes. [2507]

avec M. Bolstra, B. Goudriaan et A. H. van Straalen

– 16. Rapport over de vyf Heeren Landen. 1774. 37, 18 pp. 2 tabl. folio. [2508]

Il publia

– 17. Varenius. Geographie. Haarlem. 1750. 4.° [2509]

où il a ajouté quelques Suppléments.

Digitized by Google

K

KLINKENBERG (Jacob Van Nuys). Voyez Nuys Klinkenberg (van).

KLOB (Jan), né à Dordrecht.

– Verhandeling over de Voor–of Nadeelen van de Paalwerken voor de Oostelijke en Westelijke Halfweegsche Sluizen aan het Ye. Leiden. 1796. 8°. [2510]

KLOEKHOFF (Cornelius Albertus).

– Proeve over's menschen leven en deszelfs duuring. *Haarl.* 1774. (18) pp. 8°. [2511]

KLYNSMA (Sent Foppes), né à Wolvega le 9 Nov. 1791, décédé là 4 Mars 1874. Lieutenant-colonel du génie.

– Biographisch Woordenboek. Levensberichten van Wis–Natuur–en Sterrekundigen. Amsterdam. *Weytingh & Brave.* 1861. (IV), 129 pp. I (et seul) Part. [2512]

KNAPPERT (Laurens), né à Schiedam.

– Comm. de Usu Machinae Atwoodianae. Lugd. Bat. *S. & J. Luchtmans.* 1819. 9 pp. 4° [2513]

KNEPPEL (Jacob), à Wormermeer.

– Olyslagers Handboek of het Italiaansch Boekhouden over dezelve gemaklyk gemaakt.... En verscheidene Rekenkundige Voorstellen. Westzaandam. *Arie Tolk.* [1789]. XVI, 58 pp. 20 feuilles, paginées in *recto* – IV, 124 pp. 4°. II Stukken. 4.° [2514]

KNOCK (Nicolaas Arnoldi), né à Leeuwarden 1759 et décédé là 1794.

– Dispositien der merkwaardige Kerk–Orgelen, welke in de Provintien Friesland, Groningen en elders aangetroffen worden, kunnende dit werk verstrekken tot een vervolg van het werk van den Heer J. Hess. Groningen. 1788. 4°. [2515]

KNOOP (Johannes Herman), né à Hessen-Cassel 1700, Horticulteur de la Princesse Maria Louisa à Leeuwarden.

– 1. Werkdadige Meetkunst van Morgestar, omgewerkt door... Leeuwarden. 1747. 8°. [2516]

Réimpression. vermeerderd 2.e 1757; 3.e 's Gravenhage. 1784; plus tard door M. S. Bevel. Amsterdam. 1820. 8°. II St.

– 2. Jongmans Onderwyzer Leerende I. De Arithmetica of Rekenkonst. Leeuwarden. *A. Ferwerda.* 1756, 1759. II Dl. 878 pp. 6 pl. – 667 pp. 23 pl. 8°. [2517]

Réimprimé. Amsterdam. *S. J. Baalde.* 1769. (XXIV), 878; (48) pp. 6 pl. 8°.

– 3. Tractaat van Roeden en Landmaten. 's Grav. 1757. 8°. [2518]

– 4. Eerste Pylaar der Algemeene Mathesis of Wis–Kunde of de Arithmetica. Leeuwarden. *Abraham Ferwerda.* 1758. (XVI), 976 pp. 2 pl. 8°. [2519]

– 5. Sleutel der Latynsche Konst woorden, welke in de Botanie, Pharmacie en Medicyne.... ib. *A. van Linge en C.ie* 1758. (X), 300 pp. 8°. [2520]

– 6. Verh. van de Sphaerische of Klootsche Zonne-Wyzers... Berigt hoe men de Sphaera Armillaris Gnomonica toestellen kan. ib. *H. A. E. Chalmot.* 1761. (X), 244, (8) pp. 21 pl. 8°. [2521]

KOELMAN, Écrivit contre Balthasar Bekker, Over den Regenbooge. [2522]

KOENIG (Christiaan Gottlieb).

– 1. Eléments de Géométrie contenant les six premiers Livres d'Euclide. Mis dans un nouvel ordre. 4°. [2523]

Réimpressions. Par A. Kuypers. La Haye.

Digitized by Google

K

Henri Scheurleer. Fz. 1758. X, 287. pp. 4°.

– 2. id. 2e stuk. Le 11me et 12me Livre. ib. *id.* pp. 289–294. [2524]

Réimpression. Augmentés de l'onzième et douzième livre par J. J. Blassière. ib. *Pierre van Os.* 1762. X, 394. 4°. [2525]

– 3. Veritas quadrata Mathematica, Philologica, Theologica, Physica. τετραγωνογονια. Amstelodami. *Franciscus Houttuyn.* 1765. XVI, 192 pp. 1 pl. 8°. [2526]

– 4. Paradoxa sive Problemata quaedam Singularia vulgo hactenus ignorata nec vel Mathematicis satis adhuc perspecta: nunc vero evidentissima perspicuitate demonstrata. Lugd. Bat. *Theodorus Haak.* 1768. (VIII), 16 pp. 8°. [2527]

KÖNIG (Samuel), né à Budingen 1712, décédé à Zuilenstein 24 Juin 1757; fils du Pasteur Samuel K.; Professeur de Philosophie à Franeker et à la Haye.

– 1. Or. inaug. de optimis Wolfiana et Newtoniana philosophandi Methodis. Fran. 1749. folio. [2528]

– 2. Appel au public du jugement de l'Académie Royale de Berlin sur un fragment de lettre de M. Leibnitz, cité par M. Koenig. Leiden. 1752. 12°. [2529]

KOERS (K. J.).

– Schets van het Onderwys van Teeken – Bouw – en Zeevaartkunde. Groningen. 1798. 47 pp. 8.a [2530]

KOERSMA (Jacobus).

– Brief aan Lieuwe Willemz Graef. 1690. 4°. [2531]

KOFF (Louis De), Jaugeur de la ville d'Utrecht.

K

– Tafelen van Vergelyking der oude Maten en Gewigten... tegen de Nieuwe . . . Utrecht. *B. Wild en J. Altheer.* 1809. 28 pp. 8°. [2532]

KOK (Jillis).

– Arithmetica. [2533]

KOK (Johannes).

– Eenige geheime Onderrichtingen betreffende het drukken van Chitzen en Katoenen. Amsterdam. *Gerrit Bom.* 1794. (IV), 43, (5) pp. 8°. [2534]

KOMANS M. Instituteur à Noordwijk. vers 1700.

– Dienstige Voorschriften voor de leergierige in de Schryv–konst. 24 feuilles. Folio oblong. [2535]

KONING (Bernardus), né 1778; décédé à Ryswijk le 1 Juillet 1828. Pasteur et Adviseur du Gouvernement.

– 1. Verhand. over de oorzaak van de zelfontvlammng van den Phosphorus in het luchtledige. [2536]

– 2. Noodig bericht wegens eene verbeterde wyze van kustverlichtinge door middel van vlamvatbare gaz uit steenkolen. Amsterdam. 1819. 8°. [2537]

KONINGH (Adrianus).

– Italiaens Boeckhouden. [2538]

KOOL (Agge Roskam).

– 1. Beschryving en Onderrichtingen, behoorende tot de Nieuwe Platte Paskaart der Hollandsche Stranden tusschen de Maaze en Texel. Amsterdam. *Ger. Hulst van Keulen.* 1783. 16 pp. 8.° [2539]

– 2. Aanteekeningen, Behoorende tot de Kaart van het Hondsbosch en Duinen te Petten. Haarlem. 1784. 24 pp. 3 pl. 8°. [2540]

Digitized by Google

KOOPMAN (Wynand).

– Hoe zoude men de Fabrijken, en Trafyken, welke in ons land zyn, best kunnen inrichten tot algemeen voordeel. Utrecht. 1779. (74) pp. 8°. [2541]

KOPS (Adriaen Jacobsz), à Delfshaven.

– Practyck der Stierluyden. Rotterdam. *Bastiaen Wagens*. 1659. 31 pp. 4°. [2542]

Se trouve après E. de Decker, Practyck des grooten Zeevaerts. Rotterdam. 1659. 4.°

KRAJENBRINK (J. A.).

– Opgave eener nieuwe Leerwyze tot het benaderen van de wortels der hoogere magts – vergelykingen. Arnhem. *W. I. Kruyt*. 1838. (IV), 16 pp. 4°. [2543]

KRAM (Christiaan), né à Utrecht le 28 Avril 1797, décédé là 1876; Architecte à Utrecht.

– 1. Proeve der werkdadige Doorzigtkunde om voor zich de zamenstellingen te regelen en naar de natuur te teekenen. Utrecht. *N. van der Monde*. 1830. IV, 106 pp. 47 pl. 8°. [2544]

Réimpression. 3.e ib. 1861.

– 2. Kunst om zich tegen de werking der vlammen te beveiligen ter behouding van spuitgasten en tot redding van menschen, die zich in den brand bevinden, door Aldini. ib. 1833. 8 pl. 8°. [2545]

– 3. Nieuw uitgevonden stelsel van timmerwerk van Louis Laves. Amsterdam. 1844. 4 pl. 4°. [2546]

KRAMER (P. C.).

Il écrivit avec Klaas Jacobs

– Verhand. over het Beveiligen van Frieslands Vyf– Deels Dyken. Leeuw. *A. Jeltema*. 1777. VIII, 37 pp. 8°. [2547]

KRAYENHOFF (Cornelis Johannes), né à Vechel le 13 Janvier 1722, décédé à Nymegen le 7 Avril 1782; fils du Pasteur Cornelis K. et d'Adriana Catharina van Ruelo; il épousa Jacoba de Man.

– 1. Proefkundige Beschouwingen van den Aard, Hoedanigheid en Sterkte van het Timmer–Hout. 's Gravenh. *Johannes Gaillard*. 1762. X, 86 pp. 8°. [2548]

Réimpression. 2.e ib. *id*. 1775. 8.°

– 2. De aloude Metselwerken vergeleken tegen de Hedendaagsche, of Vertoog, waarom de zwaare Muuren van deezen tyd kragteloos en bouvallig zijn. ib. *id*. 1775. XVI, 83 pp. 1 pl. 8°. [2549]

En opposition à cet ouvrage fut publié (Voyez ce nom)

Cornelis Redelykheid. De Aloude Metselwerken beoordeeld en wederlegd. Contre lequel Krayenhoff publia

– 3. Cornelis Redelykheid betraft, of deszelvs zo genaamde Beoordeeling en Wederlegging . . . met bladvolgende Aanmerkingen beantwoord. ib. *id*. 1776. 203, (5) pp. 8.° [2550]

KRAYENHOFF (Cornelis Rudolphus Theodorus baron van), né à Nymegen le 2 Juin 1758, décédé là le 24 Nov. 1840; fils du Pasteur Cornelis Johannes K. et de Clara Jacoba de Man; il épousa Johanna Geertruida van der Plaat (2 fils); docteur en médecine, plus tard Lieutenant-Général du Génie.

– 1. Specimen exhibens theoriam imaginationis. Harder. *Joh. Moojen*. 1780. (IV), 76, (4) pp. 4°. [2551]

– 2. Proef eener Electrische Natuurkunde in 't Fransch van den den Abt Jacquet. Leiden. *A. & I. Honkoop*. 1783. XVI, 530 pp. 12 pl. 8.° [2552]

– 3. Die Landesvermessung der Batavischen Republik. 1803, 1804. [2553]

– 4. Verzameling van Hydrographische en Topographische Waarnemingen

Digitized by Google

in Holland.'s Hage. *Doorman & Zoon.* 1813. XX, 216, (126), 62, 63 pp. 2 pl. cartes. 8.° [2554]

Réimpression. ib. *Erven Doorman.* 1835. XX, 216, 63 pp. 3 pl. (126), 62 pp. 8.°

– 5. Recueil d'observations Hydrographiques et Topographiques en Hollande. Amst. *Doorman & Co.* 1813. 8.° [2555]

– 6. Précis Historique des Opérations Géodésiques et Astronomiques faites en Hollande. la Haye. 1815. XVI, 181 pp. 1 carte. 4.° [2556]

Réimprimé. 1824. 4.°

– 7. Instructie by het doen van Militaire verkenningen.'s Hage. *A. Kloots & Co.* 1815. 8.° [2557]

– 8. Proeve van een ontwerp tot sluiting van de Rivier den Neder–Rhyn en Leck, en het storten van derzelver water op den Yssel. Nymegen. *Wed. J. C. Vieweg en Zoon.* 1822. met platen en kaarten. 4.° [2558]

– 9. Proeve van een ontwerp tot scheiding der rivier de Waal en de Boven–Maas en het doen afloopen dezer laatste over hare oude bedding op het Bergsche Veld. ib. *id.* 1823. 4.° [2559]

avec un Atlas in folio.

– 10. Voorschriften wegens het plaatsen van bliksemafleiders aan' s Ryks gebouwen. 's Hage. *A. Kloots & Co.* 1823. 8.° [2560]

– 11. Geschiedkundige beschouwing van den oorlog van 1799. Nymegen. 1825. 8.° [2561]

– 12. Choro–Topographische Kaart der Noordelyke Provincien van de Nederlanden. 's Hage. 1829. 10 feuilles. plano. [2562]

– 13. De Luitenant Generaal Baron Krayenhoff voor het Hoog Militair Gerechtshof beschreven en vrijgesproken. Nymegen. *C. A. Vieweg.* 1830. 32, 24, 24, 156, 11 pp. 8.° [2563]

– 14. Extract uit het Verbaal van den Inspecteur–Generaal der Fortificatien. 8.° [2564]

Il publia avec A. Paets van Troostwyk

– 15. De l'Application de l'Electricité à la Physique et à la Médecine. Amsterdam. *D. J. Changuion.* 1788. XII, 319 pp. 4 pl. 4.° [2565]

KRAYENHOFF (Jhr. Johan), fils de Cornelius Rudolph Theodorus K, et de Johanna Geertruida van der Plaat.

– Verhandeling over de eerste Versterkings–Manier van Coehoorn. 's Hage. *A. Kloots & Co.* 1823. 8.° [2566]

KRETSCHMAR (Jan Paul), né à Zutphen le 29 Septembre 1790, décédé là le 21 Janvier 1827.

– 1. Over de platronde gedaante der aarde. Zutfen. 1815. 8.° [2567]

– 2. Over het meten der lengte door behulp der manen van Jupiter. ib. 1826. 8.° [2568]

KRIEX (Johannes).

– Noodige verantwoordingh over de huyzen ofte bancken van leeningen binnen de vereenighde Provintie, tegen seecker boecksken genaempt, Res judicata. Utrecht. *Dirk van Ackersdyck.* 1658. (IV), 169 pp. 4.° [2569]

KROL (I. G.), á Sneek.

– 1. Handleiding over de Nederlandschen Maten en Gewigten gevolgd van een vergelykend overzigt. Sneek. *F. Holtkamp.* 1828. 8.° [2570]

Réimprimé. ib. *id.* 1829. VIII, 166 pp.

Il publia (Voyez ce nom.)

– 2. Ringnery. Handboek. Sneek. 1819.

(*Continua*).

Digitized by Google

SULLA STORIA DELLE SCIENZE NATURALI

PRESSO GLI ARABI

PESI SPECIFICI

PEL D.r EILARDO WIEDEMANN

TRADUZIONE DI ALFONSO SPARAGNA

Fra i manoscritti della biblioteca civica di Lipsia, il codice 265 contiene un' opera di Jahja ibn Muhammed al Gâffarî sopra i prodotti preziosi della natura, la quale opera fu composta nell'anno 917 della Egira (1511–12 d. Cr.) I titoli comunicati da Heischer di due capitoli, cioè: *de ratione inter pondera gemmarum intercedenti*, e *de ratione inter pondera metallorum intercedenti*, e la circostanza che in alcuni passi del primo capitolo è citato il nome di Abû Rihân, mi fecero congetturare trovarsi in quei passi medesimi determinazioni di pesi specifici. Il Sig. Prof. Loth, mio amico, mi fece la cortesia di tradurmeli, ed io mi permetto di comunicare la sua traduzione, ed insieme alcune osservazioni; poichè stante il picciol numero di notizie sopra fisici argomenti che la letteratura araba ci ha tramandato, qualunque di esse può avere importanza.

« Del zaffiro, i mitkal; del rubino, 5 danck 3 tassû; del rubino rosso pallido, 5 danck $\frac{1}{2}$ tassû; dello smeraldo, 4 danck 3 arpâ; della perla, 4 danck 3 arpâ; della cornalina, 4 danck; del corallo, 4 danck meno 1 arpâ; dell'onice e del berillo, 7 danck meno 2 arpâ ».

« Il volume di tutte queste pietre preziose è il medesimo. Nel loro peso differiscono l' una dall'altra, ed i rapporti di queste pietre preziose si riconoscono col riempire di acqua un recipiente, e gittare in quest'acqua ciascuna di queste pietre preziose. Quanta acqua trabocca (ogni volta) da quel recipiente, il peso di essa acqua è il peso della pietra preziosa (1). Con questo mezzo si riconosce adunque il rapporto delle pietre preziose ». (fol. 150).

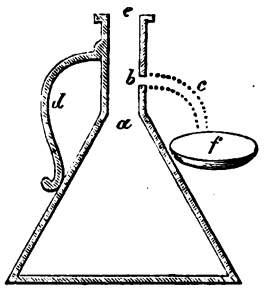
« Rapporti dei metalli fra loro. Oro, 100 mitkâl; mercurio, 4 mitkâl 2 danck; rame, 46 mitkâl 2 danck; ottone, 45 mitkal; ferro, 40 $\frac{1}{2}$ mitkal 3 tassû; stagno, 37 $\frac{1}{2}$ mitkal; piombo, 59 mitkal 1 danck 3 tassû ».

« Il volume e la sostanza (جسمة) di essi sono gli stessi, ma i loro (singoli) pesi sono diversi secondo la differenza mentovata, come si è veduto, ed i loro rapporti vengono riconosciuti col metodo che è stato citato nel capitolo delle pietre preziose. Il metodo sopra descritto è poi quello medesimo

(1) Evidentemente questo passo è alquanto corrotto.

Digitized by Google

di cui parla Abu Rihân stesso in Nin I Abkerî. Quivi è detto: « I dotti misurano coll' aiuto dell'acqua tutte queste differenze. Essi riempiono di acqua un recipiente adatto, e v' immergono 100 mitkâl di ciascuno di questi metalli. La quantità d' acqua scacciata da ciascuno di essi dà la differenza fra il volume ed il peso. Quello che scaccia un più grande volume d'acqua, ha un volume più grande, ma il suo peso è più piccolo; quello poi che scaccia meno acqua, ha un volume più piccolo. »



Nell' opera (1) « la bilancia della sapienza » di Al Khazînî ci è conservato il disegno, qui riprodotto, della forma speciale del recipiente.

Nella seguente tabella sono di nuovo messi insieme i numeri ottenuti; la colonna 1ª contiene i nomi; la colonna 2ª i pesi dell'acqua spostata da pesi eguali delle sostanze, poichè i numeri del codice dànno queste quantità; la colonna 3ª contiene le stesse quantità espresse in arpâ (2) per le pietre preziose e in tassû per i metalli. La colonna 4ª contiene i pesi specifici dei metalli calcolati secondo i dati arabi, prendendo per base il peso specifico dell'oro, e 46 prendendo per base il peso specifico del mercurio; mentre per le pietre preziose la stessa colonna 4ª dà i pesi specifici calcolati prendendo per base il cristallo di monte. Le colonne 5ª, 6ª, 7ª dànno i pesi specifici determinati secondo i dati delle Ain Ictkberî, quelli di Al Khazînî e le recenti esperienze.

Come si vede, la concordanza è molto soddisfacente. Le variazioni dei valori dati nelle Ain Ictkberî da quelli dell' opera sopra citata non sono grandi nè devono necessariamente addebitarsi al nostro dotto di epoca più recente, perocchè egli stesso dice, che le tradizioni circa i numeri di Abû Rîhân differivano fra loro un poco. Il fatto che nella mineralogia di cui trattiamo si contengono questi numeri, dimostra quanto ne fosse diffusa la cognizione, ed anche l'autore non parla di essi come di cosa in special modo sconosciuta.

---

(1) Khanikoff. J. of the american oriental Society, VI. p. 54. 1860.
(2) mitkal = 6 danck = 24 tassû = 96 arpâ.

Digitized by Google

	Mithal	Danck	Jassù	Arpâ	PESO Jassû	PESO Arpâ(1)	DETERMINAZIONI ARABE — Oro per base secondo il nostro codice. Oro per base	MERCURIO PER BASE — Secondo la nostra fonte	Secondo Nin Tebkri	Secondo al Khazini	Moderne
Oro	100				2400		19,26	19,05	19,05	19,05	19,26
Mercurio	71	2			1712		13,79	13,59	13,58	13,56	13,59
Rame	46	2			1112		8,92	8,83	8,85	8,66	8,85
Ottone	45				1080		8,67	8,57	8,57	8,57	8,4 (circa)
Ferro	40 1/2		3		975		7,82	7,74	7,74	7,74	7,79
Stagno	37 1/2				900		7,22	7,14	7,31	7,32	7,29
Piombo	59	1	3		1423		11,40	11,29	11,35	11,32	11,35
							Cristallo di monte per base (2)				
	1					96	3,84	—	3,85	3,96	3,90
		5	3			92	3,60	—	3,58	3,58	3,52
Smeraldo		4		3		67	2,62	—	2,75	2,75	2,73
Perle		4		3		67	2,62	—	2,69	2,60	2,75
»		4				64	2,50	—	—	—	—
Carniole piccole perle.		4				64 66	2,50	—	2,56	2,56	2,61
Onice o cristallo di monte.		4		2			2,58	—	2,50	2,50	2,58

È anche interessante il seguente passo del nostro codice sopra il fondamento del metodo di Abû Rîhân.

« La base teoretica è stabilita secondo Jahja al Baz dall'opinione che non esista alcuno spazio vuoto : ma poichè i Sunniti di rigorosa fede contraddicono a questa opinione, perciò egli crede che si debbano spiegare le sperienze in altro modo piuttosto che in quello contrario ai principî della fede ».

(1) Nella copia della tavola è scritto erroneamente : *tassû* invece di *Arpâ*.

(2) Manca questa indicazione nella copia della tavola del testo, ma mi pare necessaria secondo il testo medesimo.

Digitized by Google

NOTICE
SUR UN OUVRAGE ASTRONOMIQUE INÉDIT
D'IBN HAITHAM

PAR

MAURICE STEINSCHNEIDER

Dans un article de M. Narducci sur une version italienne de l'*Optique* d'Alhazen (1) il est fait mention d'un traité d'astronomie du même auteur. Dans mes notes à la vie d'Alhazen par B. Baldi (2) j'ai promis de traiter de cet ouvrage, important par son antiquité, dans une note supplémentaire. Ma promesse était donnée dans l'espoir de pouvoir faire des recherches bien profondes sur le sujet. Dix ans se sont écoulés cependant, et mon espoir ne s'est pas réalisé, ni peux-je attendre que mes études, dirigées vers un autre thème bien important, et qui absorbent mes forces, me permettent, pour long temps, de retourner au sujet mentionné. Mais je ne voudrais pas rester tout à fait débiteur insolvable envers les lecteurs estimés de ce journal. Qu'il me soit donc permis de me faire absoudre par une courte notice, contenant ce que j'avais écrit alors dans une lettre à M. Narducci, avec quelques corrections et additions nécessaires.

Jehuda ben Samuel ben Abbas, auteur juif d'un ouvrage hébreu inédit intitulé *Jaïr Netib* (manuscrit de la bibliothèque Bodl.) (3), qui semble avoir vécu vers 1250 (4) en Espagne, donne dans le 15e chapitre une instruction à celui qui veut se livrer aux sciences, semblable à celle du disciple de Maïmonides, Josef Ibn Aknin, mort à Aleppo en 1226 (5). Ce chapitre d'ibn Abbas a été copié par Bruns, et se trouve dans le ms.

(1) *Intorno ad una traduzione italiana fatta nel secolo decimoquarto del trattato d'Ottica d'Alhazen, matematico del secolo undecimo, e ad altri lavori di questo scienziato. Nota di* Enrico Narducci (Estratto dal *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche*. Tomo II. Gennaio e Aprile 1871). Roma, 1871, in-4.°

(2) *Vite di matematici arabi*, etc. *di* Bern. Baldi *con note di M.* Steinschneider (Estratto [con molte correzioni] dal *Bullettino di Bibliografia*, etc. Tomo V, Nov.—Dic. 1872). Roma 1872, p. 39.

(3) *Bibliothecae Bodleianae Codicum manuscr. Oriental.* etc. *Catalogus a Jo. Uri confectus. Pars prima. Oxon.* 1687 p. 67. Cod. 366; cf. Wolfivs. *Bibl. hebr.* IV, p. 837, N.° 799d.

(4) Voir le journal *Hebraïsche Bibliographie*, année XII (1874) p. 39. Si Jehuda n'a connu quelques ouvrages mentionnés par lui, que par les versions hebraïques, il n'aurait pas composé son ouvrage avant 1270; Voir mon article « Abraham ibn Esra » dans le recueil: *Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik. Drittes Heft.* Leipzig 1880, page 118.

(5) Voir *Zeitschrift für Mathematik*, etc. X. 465; mes notes aux *Vite di Matematici arabi*, etc. *di* Bern. Baldi (Roma 1874), pp. 37 et 84. Le chapitre de Josef a été publié en arabe avec une traduction allemande (pas toujours exacte) par le Dr. M. Güdemann, dans son ouvrage *Das jüdische Unterrichtswesen*, etc. Wien 1873, voir *Hebr. Bibliogr.* XIV. p. 37 et suiv., où il y a quelques corrections, concernant les ouvrages sur les mathématiques cités par Josef et par Jehuda.

Digitized by Google

orient. de la bibliothèque Royale de Berlin, coté *Codex or.* 7. *Quarto* (1). Il a été publié en hébreu avec une traduction allemande par le docteur M. Güdemann (2). Jehuda recommande le livre *forma terrae* d'Abraham bar Chijja, ou le livre composé par *Abu Ali ben Heitham*, ou le livre « Alfergani » etc. Ibn Abbas parle donc d'un ouvrage d'astronomie dont je ne connais aucun ms. de l'original arabe, et dont le titre paraît etre كتاب الهيئة ; mais on a plusieurs manuscrits de deux versions latines et de deux versions hébraïques. Les bibliographes n'offrent pas des indications nettes, correctes et suffisantes. Il vaut donc la peine d'en parler en détail.

1. Une version *latine* d'un anonyme, faite de l'espagnole que ABRAHAM le juif avait dressée par ordre d'Alfonse (s'il est permis de dire cela, après que Mr. Rico y Sinobas veut nier la vérité de telles assertions dans beaucoup de manuscrits de divers ouvrages), se trouve dans le Cod. Canoniciani misc. 45 de la Bibliothèque Bodléienne (3). Lucien Leclerc et Wüstenfeld, dans leurs énumérations des traductions latines faites de l'Arabe (1876, 1877), ont omis notre ouvrage.

2. Une version hébraïque du même ouvrage, faite par JACOB BEN MACHIR, (4) se trouve dans les manuscrits suivants.

a) De Rossi 568 à Parme; *b*) dans la bibliothèque nationale de Paris N. 1021; *c*) et 1022 (voir ci-dessous); *d*) ms. qui appartenait à Mr. Bislichis (5), acheté

---

(1) Voir mon Catalogue (*Die Handschriften Verzeichniss der königl. Bibliothek zu Berlin. Zweiter Band, Verzeichniss der hebr. Handschr.*, etc. Berlin 1878), p. 21.

(2) Dans l'ouvrage mentionné dans la note précédente 5, pp. 147—155.

(3) Voici la description de ce ms. dans le Catalogue de Coxe (*Catalogi Codicum Manuscriptorum Bibtiothecae Bodleianae. Pars Tertia Codices graecos et latinos Canonicianos complectens confecit* HENRICUS O. COXE. Oxonii, 1854, col. 463:

« Chartaceus, in 4to. ff. 56, sec. XV.,
» ABULHAZĒ ABNELAIITAN liber de mundo et coelo,
» de motibus planetarum, etc. in partes duas di-
» stinctus, per Abraham Hebræum, jubente Al-
» phonso Hispaniæ rege, de Arabico in Hispa-
» num, postea ab anonymo quodam in Latinum
» versus, cum figuris; præviis capitulorum elen-
» cho et Alphonsi epistola.
» Incip. epist. " Ptolomeus et multi alii sapi-
» » entes, qui fuerunt ante ipsum. »
» Incip. cap. ii. « Mundus nomen proprium
» » est, et quod significat. »
» Desin pars ii. « unus motus, qui est versus
» » inferius. »
» In fine, « Et hec est figura tocius mundi si-
» » mul conjuncti. » »

(4) *PROPHATII judaei*, etc. *proemium in Almanach*, etc. *edidit M. STEINSCHNEIDER* (Excerptum ex *Bullettino di Bibliografia*, etc. Tomo IX, Ottobre 1876) Roma 1876 p. 4. — *Histoire Littéraire* de la France, etc. Tome XXVII. (Paris 1877 — partie publiée à part sous le titre : *Les Rabbins français*, etc.), p. 604, où la date précise: vendredi 13 Elul 5031 (1271) est d'accord avec le calendrier, mais on a confondu p. 604 et 605 différents ouvrages existant dans le Vatican (n. 384 et 393).

(5) Voir *Wissenschaftl. Zeitschrift für jud. Theologie* publ. par A. GEIGER III, 286, n. 35, et mon *Catal. libr. hebr. in Bibl. Bodl.* p. 1233. L'ouvrage d'ibn Heitham est écrit par un savant connu, *Abraham Provinciale*, à Rovigo (« Rodigo ») pendant deux jours, et fini mercredi, 24. janvier 1554. On a détaché quelques autres ouvrages, qui étaient réunis dans le même volume, peut être quand on en fasait imprimer un; voir mon Catal. Bodl. p. 2548. Le nom de Rovigo se lit distinctement dans sa forme plus antique « Rodigo ». Il est curieux, que le ms. de Vienne, contenant la version de Salomo, a été écrit à Padoue au Dec. 1556 (Kislew 5317, non 5312 comme on lit dans le Catalogue par Krafft et Deutsch).

Digitized by Google

par le libraire Schönblum de Lemberg, qui me l'a montré à Berlin, ainsi que j'en pouvais faire quelques extraits; j'en parlerai encore plus bas. Ce ms., je crois, a été acheté par une bibliothèque anglaise, celle du *British Museum*, ou de l'Université de Cambridge; *e*) un ms. de la bibliothèque Impériale publique de S^{t}. Pétersbourg, décrit par Mr. Gurland (1); *f*) un autre exemplaire dans la Casanatense à Rome, côté T. II. 10. Dans le catalogue manuscrit de cette bibliothèque, l'ouvrage est par erreur attribué à ISAAC ALCHADIB qui peut être l'a copié; *g*) un manuscrit que le libraire Fischl–Hirsch possédait en 1879, et qu'il m'a montré; notre traité y est précédé par la traduction du commentaire arabe d'Ali b. Ridhwan sur la Microtechné de Galien. C'était le 13^{e} manuscrit d'une collection de Mr. Fischl que j'ai examinée alors. Je ne sais pas où ce manuscr. se trouve à présent; *g*) le ms. hébr. 399 du Vatican, comme on verra. Plusieurs de ces manuscrits ne nomment pas le traducteur, et il y a des auteurs de catalogues, qui ont la mauvaise coutume de ne pas distinguer nettemment ce qui se trouve dans les manuscrits, de ce qui est leur propre conjecture, empruntée à d'autres sources, indiquées ou non indiquées. C'est ainsi qu'Assemani (confondant d'ailleurs ibn Heitham avec ibn Rigial) a attribué la traduction du ms. 399 à un Salomo etc., et l'on devait croire que ce soit la traduction de Salomo ben Pater, dont nous parlerons bientôt. Mais les extraits que je dois à la courtoisie de Mr. le prince Boncompagni, démontrent que ce soit la traduction de Jacob. Le commencement communiqué par Assemani, ne se trouvant dans aucun autre manuscrit de cette version, excitait ma curiosité, et non sans profit; j'y decouvrait une *préface* du traducteur entièrement inconnue.

Nous savons si peu de la vie du célèbre *Prophatius*, que même les renseignements moins importants méritent nôtre attention. Nous devons supposer, d'après cette préface, – dictée par une modestie, peut être affectée, et dont les pensées sont envelopées dans des phases bibliques avec peu d'agilité et contraintes par une rime continuée – que l'auteur ne se trouvait pas dans l'aisance. Étant orphelin (dans la jeunesse) et sans secours, il s'appliquait aux sciences, il ramassait des livres sans pouvoir les étudier profondément. Un jour un homme non nommé d'une terre éloignée, qui trouvait les demonstrations (ou théorèmes ?) du livre d'al–FERGANI en discordance avec la nature des choses existantes, le pressait à traduire ce livre, et bien qu'il ne se croyait pas (bon) traducteur, il se réposait pourtant sur cet homme, qui corrigerait ses fautes, et lui rappelerait l'arabe qu'il aurait oublié.

La confusion arrive à son comble dans le noveau Catalogue des manuscrits

(1) GURLAND, *Kurze Beschreibung der mathematischen Handschr.* etc. Petersburg 1866, p. 12. Le manuscrit semble être écrit à Candie 1487, non 1287, comme le veut Gurland. Voir le journal *Il Mosé, Antologia Israel.* 1879, p. 415. Le passage cité de Gurland se trouve aussi dans le MS. Bislichis.

Digitized by Google

hébreux de la bibliothéque nationale de Paris, où il y a quatre manuscrits. Selon le catalogue les numéros 1021 et 1022 (1) contiendraient la traduction de Salomon, sans l'introduction poétique du traducteur. Le catalogue remarque seulement sous n.° 1021, que l'introduction ne se trouve pas « dans cette co- » pie. » En vérité ces deux manuscrits contiennent la traduction qui est d'ailleurs attribuée à Jacob, et avec raison. Le catalogue a crû devoir attribuer cette traduction à Salomo parceque la version du n.° 1035 est attribuée à la fin à Jacob, qui l'aurait finie en 1275 (!). Mais ces deux manuscrits, 1031, 1035, contiennent la traduction de Salomo, et il manque au commencement de tous les deux non seulement l'introduction du traducteur, mais aussi celle de l'auteur, et dans le n.° 1035 le commencement de l'ouvrage. Tout cela est le résultat d'une comparaison des mes autres extraits avec ceux que Mr. Israel Levi, rédacteur de la Revue des Études juives, a bien voulu faire pour moi des quatre mss. de Paris, et pour lesquelles je lui suis bien reconnaissant, c'est à dire l'introduction de l'auteur selon les mss. 1021 et 1022, le commencement du sermon sur la sphère de Mercure, selon les num. 1031, 1035. Ces extraits nous obligent à remarquer un fait, qui trouve ses analogues d'ailleurs. Quelque copiste, ou savant possesseur, a indiqué quelques variantes de l'autre traduction, premièrement en marge, et un copiste postérieur a introduit cette variante dans le texte, ce qui peut bien égarer la critique. Ainsi, par exemple, au commencement de l'ouvrage l'auteur définit le mot « Monde » en disant que c'est un mot *conventionnel*, ou technique. Jacob traduit ce mot par *muna'h*, ce que Balmes rend: « *impositum* »; le traducteur anonyme du Cod. Canon. 45 a: « *proprium* », Salomo l'a traduit par *nosé* (sujet); ainsi on lit dans le ms. de Vienne; mais le ms. de Paris 1031 substitue le mot employé par Jacob! Les variantes du sermon sur la sphère de Mercure, dans les deux mss. 1031, 1035, n'appartiennent pas à la traduction de Jacob.

3. De la version de Jacob a été faite la latine d'ABRAHAM DE BALMES pour le cardinal Grimani, ms. latin du Vatican 4566 (2).

4. Une autre version hébraïque a été faite en 1322 par SALOMO IBN PATER (non « Patir ») KOHEN, médecin de Burgos, pour un « Jacob ben Meir » (non « Maor »), d'ailleurs inconnu; elle est précédée d'une préface du traducteur, et se trouve:

a) dans un manuscrit de la bibliothèque impériale de Vienne (3). Quelques détails sue ce manuscrit m'ont été communiqués par Mr. le docteur M.

---

(1) Le ms. 1022 à été acheté en 1491 par *Kaleb Alfendopolo*, auteur renommé Karaïte; voir mon article Kaleb dans l'Encyclopédie d'Ersch et Gruber (sous presse).

(2) Voir: *Zeitschrift für Mathematik*, etc. XII, 4.

(3) Voir: *Die handschriftlichen hebraeïschen Werke der K. K. Hofbibliothek zu Wien beschrieben von* ALBRECHT KRAFT und SIMON DEUTSCH, Wien 1854, p. 177.

Digitized by Google

Sänger (à présent à Hambourg), par lesquels j'ai corrigé ci-dessus le nom « Meir » au lieu de « Maor », qu'on lit dans le Catalogue susdit ; *b*, *c*) dans les. manuscrits hébreux de Paris 1031, 1035, comme nous avons vu.

La version hébraïque de SALOMO IBN PATER, ms. de Vienne, commence, après le poème dédicatoire du traducteur, par la préface de l'auteur arabe.

d) Dans un manuscrit possédé par Sal. Dubno, mentionné à la page 59 du Catalogue hébreu de ses livres et manuscrits, imprimé à Amsterdam en 1814 après sa mort (1), num. 42 *in quarto*, le traducteur est nommé par erreur *Simon de Bagdad*, au lieu de Salomo de Burgos. C'est donc sans doute le même manuscrit mentionné dans le Catalogue des livres et manuscrits de W. Heidenheim (2), où le traducteur est nommé « Salomo fils du médecin Ibn Pater » de la ville de Bagdad » au lieu de Burgos. Je ne sais pas, où ce ms. se trouve à présent (3).

Cela suffirait pour démontrer que c'est toujours le même ouvrage, ou abrégé, d'astronomie tant étudié par les juifs dès le XII^me^ siècle jusqu'au commencement du XVI^me^, et conservé seulement par leurs travaux.

Le ms. Bislichis-Schönblum (supra 2, *d*) a une inscription d'une main récente, qui nomme l'auteur « Abu Ali ben al-'Hasin ben al-Haitham *Ibn Sina* »; c'est une confusion avec le célèbre médecin Avicenne. A la fin on lit, que la traduction a été finie par Jacob hen Machir au 18. jour du mois Kislew de l'an 5033, exprimé par paroles, non par lettres de nombres (c'est-à-dire en automne de 1372), pendant que dans le ms. De Rossi 568 on trouve une autre date conforme au calendrier, comme nous avons observé plutôt.

Peut-être le traducteur a-t-il revu la traduction à la date postérieure. Dans le ms. 1135 de Paris, l'an 5035 (1275) est indiqué dans l'épigraphe, qui attribue la version à Jacob. Mais nous avons vu que la version de ce ms. est celle de Salomo, par conséquent cette date est sans aucune autorité.

Le ms. Bisl.-Schönblum commence, comme le ms. De Rossi 568 (duquel Mr. Zunz m'a communiqué le commencement en 1864, étant à Parme), et le ms. Casanat. (communication de Mr. Narducci), par une préface de l'auteur arabe, laquelle, dans le ms. Vat. 399 est précédée la préface, jusqu'à présent inconnue, du traducteur. On trouvera, dans notre *Appendice hébreu* à cet article, la préface du traducteur Jacob, puis la préface de l'auteur arabe selon les mss. Schönblum et Fischl; les mss. de Paris 1021, 1022, n'offrent aucune meilleure leçon. Nous ferons suivre la préface de l'auteur selon la version de Salomo d'après le ms. de Vienne. Mon savant ami, le Dr. Jellinek, m'en a

(1) Sur ce Catalogue voir ZUNZ, *Zur Geschichte und Literatur*, Berlin 1845, p. 241.

(2) Rödelheim, 1833, p. 40, ms. *in quarto* ; voir sur ce Catalogue ZUNZ, l. c. p. 242.

(3) Sur ibn Pater voir mon Catalog. libr. hebr. p. 1850, lin. 11—13, et ZUNZ, *Nachtrag zur Literaturgeschichte de synagogalen Poesie*, Berlin 1867, p. 58.

Digitized by Google

procuré une copie, faite par Mr. Abr. Kaplan. Enfin cet Appendice contiendra le commencement et la fin de l'ouvrage, ainsi que le commencement du sermon sur la sphère de Mercure, selon les deux traductions de Jacob et Salomo, d'après les ms. Schönblum et Fischl, etc., pour celle de Jacob, et d'après les mss. 1031, 1035 de Paris, pour celle de Salomo.

Il serait trop fastidieux de corriger tant d'erreurs et de fautes commises par les bibliographes, qui font mention des manuscrits cités, et de leurs auteurs, ou traducteurs, comme Bartolocci, Wolfius, etc. Je veux me borner à la seule remarque que l'on a confondu avec cette traduction trois autres ouvrages de Jacob ben Machir, c'est-à-dire :

1. Une version d'un ouvrage arabe sur l'*astrolabe* en 40 chapitres.
2. Un ouvrage sur le quadrant (*quadrans* judaicus de Prophatius).
3. L'almanac, dont j'ai traité dans un article du *Bullettino*.

Je dois renoncer, comme j'ai remarqué, à une étude plus profonde de cet ouvrage, mais je fournirai à ceux qui y sont plus capables, une table des matières y traitées, selon la traduction de Jacob ben Machir, en remarquant, qu'il n'y a aucune division en parties, ou chapitres nombrés, mais seulement des rubriques, toujours commençantes: « traité (*Ma'amar*) sur », etc. Le mot hébreu répond ordinairement à l'arabe *Makala*. J'ai omis cette parole, mais j'ai traduit ce que suit verbalement. Le premier chiffre désigne les feuillets du ms. Bisl.-Sch., le suivant en parenthèse les feuillets du ms. Fischl, en indiquant le *verso* du feuillet par *b*.

Fol. 22^b (40) du monde en sa totalité.
— 23 (41) des sphères (ou de la sphère).
— 24^b (42^b) des longitudes et latitudes.
— 25^b (44) de la sphère du zodiaque.
— 26^b (46) de la déclination.
— 27^b (47) de la hauteur.
— ib. (47^b) de l'ascension (de l'ascendant צומח et de l'ascension, apud Salomo).
— 28^b (48^b) des sphères des étoiles [c'est-à-dire des planètes].
— ib. (ib.) de la sphère du soleil.
— 29^b (51^b) — — — de la lune. (Le ms. Fischl s'arrête a f. 52^b).
— 31^b de la lumière et de l'obscurité de la lune.
— 32 de la sphère de Mercure (*Koteb*, dans la version de Salomo : *Kochab*).
— 34^b de la sphère de Vénus.
— 35 — — — des trois étoiles (planètes) supérieures (Mars, Jupiter, Saturne).
— 36 de la sphère des étoiles fixes.

Digitized by Google

— 36[b] (sans rubrique) de la sphère supérieure, qui entoure tous les êtres.

L' ouvrage finit (ibid.) par quelques remarques sur la *figure* qui doit se trouver à la fin, mais qui semble manquer dans tous les mss., comme dans les versions latines.

On voit par ce registre, que l' ouvrage d' ibn Heitham, dans les versions hébraïques, n'est pas une cosmographie, comme l'œuvre d'al–Fergani, mais une théorie concise de la situation et du mouvement des astres, dont le mérite ne peut être examiné que par un astronome de profession. On croirait que l'ouvrage traduit en hébreu ne soit qu'un *abrégé*, en comparant la version latine, dérivée de l'espagnole.

Je dois les extraits du manuscr. Canon. 45, que l'on trouvera à la fin de cet article, à la bonté bien connue de l' illustre éditeur du *Bullettino*, qui en a chargé Mr. Allnutt à Oxford.

Ce manuscrit contient un registre des chapitres de l'ouvrage, divisé en deux parties. Coxe n' a pas indiqué, que ce registre (« capitulorum elenchus » dans sa description) ne commence qu' au 27[me] chapitre de la première partie. Nous relevons les chapitres 28, 29, 30 de la 1[re] partie et 13–17 de la seconde partie, qui ne semblent pas exister dans les versions hébraïques. Il est bien probable, que ce soient des additions de la traduction espagnole. Les tables des latitudes et longitudes se trouvent quelques–fois ajoutées aux ouvrages astronomiques. Pour les sphères des éléments, on n'en voit pas du tout un besoin dans l'ouvrage d'ibn Heitham, selon la description qu' il en fait dans la préface. Nous devons regretter, que cette description n' est pas assez lucide dans les deux versions, dont celle de Salomo est moins arabistique et un peu plus intelligible. Nous regrettons encore plus, que cette préface ne se trouve pas verbalement traduite, dans cette traduction latine; nous ne savons pas, si elle a été omise à dessein. Cette omission, ou ce défaut, facilitait les additions, que nous avons soupçonnées être telles, et qui peut–être appartenaient au « meilleur mode d'arrangement », que nous verrons ordonné par le roi.

Au lieu de la préface on y trouve ce que Coxe nomme « *Alfonsi epi-* » *stola* », ou plutôt un *prologue,* qui ressemble parfaitement aux prologues des traductions faites par ordre d'Alphonse le sage, et dont le savant éditeur, Mr. Rico y Sinobas, n'ose pas attaquer l'authenticité. L'auteur du prologue a connu la préface de l' auteur (1). Il ordonne au traducteur « quod ordinaret » modo meliori . . . et quod divideret in capitula ».

Dans ce prologue l' auteur est nommé « Abulhazen Abuelaytan » (en

(1) Les mots relévés: « *dicit in hoc libro* », et le commencement du prologue, demontrent cela.

Digitized by Google

arabe Ibn al-Heitham, forme plus complète du nom), la lettre *n* finale s'explique par la ligne qu'on mettait sur l'ā, et au lieu de laquelle on substituait depuis une *m*. Nous voyons ici un approchement à la forme AVEĀTAN, qui se trouve dans les citations d'Averroes, que j'ai rélevées allieurs (1).

Le commencement du 2. chap. correspond au commencement hébreu, mais il semble plutôt une paraphrase qu' une traduction.

Le commencement du 8.me chap. de la II. part correspond mot pour mot au même passage de la traduction hébraïque.

Le dernier chapitre ne se trouve pas dans les versions hébraïques, exceptée la notice finale, qui se rapporte à une *figure*, laquelle manque dans le manuscrit, comme il manque dans les mss. hébreux, même dans ceux qui ont cet avertissement.

L'ouvrage d'Ibn Heitham était un *abrégé*, car Averoès, au commencement de son abrégé de l'Almageste, qui ne nous est conservé que dans la traduction hébraïque inédite de Jacob Anatoli (faite à Naples circa 1231–35) (2), parle de ceux qui ont composé des Abrégés, par exemple Ibn Heitham, sans démonstrations, seulement pour le bût de l'imagination (3). Dans le traité, ou sermon, sur le mouvement de la lune du même abrégé, Averroès observe, à l'occasion du cinquième mouvement de la lune, mentionné par Ptolémée, nommé la *declination* (*netijja*), qu'Ibn Heitham en a douté, comme il a douté d'autres mouvements semblables des planètes.

L'ouvrage d'Ibn Heitham est aussi cité par Levi b. Gerson (Leo de Bagnols, mort en 1344) dans son commentaire inédit hébreu sur le Commentaire d'Averroès au livre *de coelo* attribué à Aristote. Si cette citation est prise d' une traduction hébraïque, comme on pourrait le supposer, ce serait plutôt celle de Jacob, car celle de Salomo est datée 1322 et Levi composait son commentaire en 1321 (4).

Enfin ou trouvera ci-dessous quelques extraits du ms. latin 4566 du Vatican, que je dois à la bonté de Mr. Narducci (en 1865) et à la faveur de Mr. le Prince Boncompagni (en 1882). Ces extraits consistent dans la dédication du traducteur

---

(1) Dans mon article *Aven Natan*, etc. (Estratto dal *Bullettino*, ecc. Febbr. 1868); cf. mes notes à Baldi, Vite, ecc. p. 39. J'yai traité des vues sur la lumière des étoiles et de la lune. J'ajoute à p. 10 (40 du *Bullettino*) que dans le livre des definitions de Djordjani (Definitiones, etc. ed. G. Flügel. Lips. 1845, p. 87, cf. Freytag, Lex. arab. I, p. 355, l'ouvrage est composé au XIV. siècle) la lumière refléchie par la lune est mentionnée comme exemple d'une chose qui se comprend sans réflexion.

(2) Voir mon Catalogue des manuscr. hebr. de la Bibliotheque Royale de Berlin, (*Verzeichniss*, etc.), p. 97.

(3) *Immut* et *Zijjur*, traductions de l'arabe *Tasdik* et *Tasawwur*, *verificatio* et *imaginatio*; voir mon *Al/arabi*, etc., p. 147.

(4) *Verzeichniss der hebr. Handschr. . . . Berl.*, p. 83, où par inadvertance j'ai mentionné seulement la traduction de Salomo.

Digitized by Google

Abraham de Balmes au Cardinal Grimani (1), la préface (*prohemium*) de l'auteur, le commencement et la fin de l'ouvrage (2).

La traduction d'Abraham de Balmes est de quelque importance pour les leçons hébraïques qu'il avait dans son original; d'ailleurs elle laisse beaucoup à désirer, comme on verra par les *notes*, que j'ai ajoutées, et dans lesquelles j'ai principalement substitué à la traduction d'Abraham, celle qui conviendrait mieux au texte hébreu. Il semble qu'Abraham n'entendait pas souvent assez bien le texte hébreu, et l'on pourrait excuser cela, soit par le language obscure, dont nous avons déjà parlé, soit par la matière, qui aurait été étrange au traducteur. Abraham était médecin, et ses traductions latines des ouvrages philosophiques arabes, principalement de ceux d'Averroes, imprimées, n'ont pas toujours satisfait les éditeurs, qui se voyaient obligés d'ajouter la traduction d'un autre medecin juif, Jacob Mantino, ou d'autres (3).

Qu'il me soit permis de finir cet article par deux remarques qui ne concernent pas l'ouvrage astronomique d'Ibn Heitham, mais deux autres écrits du même auteur.

Dans mes notes aux *Vite*, ecc. *di Baldi* (pag. 83), j'ai demandé, qui soit *Abhomadius Malfegeir*, auteur d'un ouvrage: *de crepusculis*, dans un manuscrit de la bibliothèque nationale de Paris. Ce n'est autre que *Alhazen* (ou Ibn Heitham), comme nous apprend Lucien Leclerc (*Hist. de la médecine arabe*, II, 416, cf. Wüstenfeld, *Die Uebersetzungen Arabischer Werke*, etc. p. 66).

Heilbronner (*Hist. Mathes.* p. 495, cité dans la *Zeitschrift für Mathematik*, etc. XVI, 361) parle d'un ouvrage sur l'optique par *Alchabitius*, qui était astrologue. Est-ce que serait encore *Alhazen* que l'on aurait confondu avec cet astrologue?

---

(1) Sur la protection des études hébraïques et orientales par ce célèbre Mécène (mort 27 août 1523) voir les citations dans la *Hebr. Bibliographie*, année 1881 (vol. XXI), pag. 67. — Je dois à la faveur inépuisable de Mr. le Prince Boncompagni, une copie d'une autre épître dédicatoire du même Abr. de Balmes au même cardinal Grimani. Elle précède une autre traduction, d'un traité d'Avempace dont le titre a été traduit par Abraham: *Epistola Expeditionis* (au lieu d'Épitre d'adieu), et qui se trouve dans le ms. latin, 3897 du Vatican. Dans cette dédication Abraham parle de ses autres traductions: mais comme il n'y a rien qui soit en connexe avec notre présente notice, je publierai cette dédication, d'ailleurs intéressante, à un autre lieu.

(2) Il me faut faire remarquer que la solution des abréviations n'etait pas toujours facile et qu'il y aura peut-être encore quelque méprise.

(3) Voir sur ces traductions l'article *Abraham de Balmes* dans mon *Catalogus libr. hebr. in Bibl. Bodl.*, p. 667 (qui sera corrigé et augmenté dans un ouvrage, dont je m'occupe à présent). Abraham mourut à Padoue dans la même année 1523 avec son mécène, le cardinal Grimani, il était né a Lecce. Les articles de Bayle, de Mazzuchelli (*Gli Scrittori d'Italia*, Brescia 1758, vol. II, P. 1), et d'autres auteurs sur Abraham, ne suffisent plus aujourd'hui.

Digitized by Google

Extraits du MS. Canon Miscell. 45.

1. Registre des chapitres.

Capitulum xxvij de mutacione maxima que fit in ascensu signorum et eleuacionibus in diebus & noctibus propter magnitudinem latitudinum.
Capitulum xxviij *de climatibus.*
Capitulum xxviiij *de latitudinibus villarum.*
Capitulum tricesimum *de longitudinibus villarum.*

Pars secunda huius libri que loquitur de motibus planetarum & de eorum cet (*sic*) de cursibus suis et de motibus aliorum celorum & de quatuor elementis et diuiditur in capitula decem & octo.

Capitulum primum de celo superiori maiori in quo sunt omnes alij celi.
Capitulum secundum de celo in quo sunt omnes stelle fixe.
Capitulum tercium de celo saturni & de motibus quos facit.
Capitulum iiij de celo iouis & de motibus quos facit.
Capitulum v de celo martis et de motibus quos facit.
Capitulum vj^{m} de celo solis & de motibus quos facit.
Capitulum septimum de celo veneris & de motibus quos facit.
Capitulum octavum de celo mercurij & de motibus quos facit.
Capitulum nonum de celo Lune & de motibus quos facit.
Capitulum decimum de eclipsi solis.
Capitulum xi quomodo fit eclipsis lune.
Capitulum xij de augmento et diminucione luminis lune.
Capitulum xiij *de parte mundi que vocatur grauis et leuis et est pars elementaris.*
Capitulum xiiij de parte leui & primo de spera ignis.
Capitulum decimum quintum de spera aeris.
Capitulum xvj de spera aque.
Capitulum xvij de spera terre.
Capitulum xviij de numero omnium motuum qui sunt in toto mundo de quo locuti sumus in hoc nostro libro & de figura totius secundum quod coniunctum est.

2. Prologue d'Alphonse.

Capitulum primum de prologo huius libri verba alfonsi regis yspanie.

Ptolomeus & multi alij sapientes qui fuerunt ante ipsum et alij post ipsum locuti sunt in scientia motuum in firmamento celorum. Et composuerunt de ista materia libros multos. Quidam vero eorum probauerunt dicta sua per geometriam. Et alij posuerunt dicta sine probacione. Attamen qui melius locutus est & magis complete in hac materia fuit ptolomeus in libro suo qui

Digitized by Google

vocatur almagesti. Et ipse et omnes alij qui locuti fuerunt in scientia ista non fuerunt locuti in coniunctionibus celestibus nec in circulis ymaginatis excepto eo qui edidit librum istum quem nos fecimus transferri & ordinari. ¶ Vocabatur autem compositor huius libri ABULHAZEN ABNELAYTAN et quod equidem *dixit in hoc libro fuit secundum intencionem ptolomei.* Et est ymaginatus totum quod equidem est in corporibus celestibus vĩr & in celis singulariter ymaginatis ¶ Et nos Respiciendo libri bonitatem et vtilitatem quam inde homines assecuntur ad hoc ut melius intelligatur mandauimus magistro ABRACHE ebreo quod transferret librum istum de Arabico in yspanum *Et quod ordinaret modo meliori quam ante fuerat ordinatus Et quod diuideret in capitula* Et mandauimus de vnaquaque re de qua locutus est auctor propriam ponere *figuram* ad hoc ut melius intelligatur ¶ Et ut plurĩmum figure que sunt in *prima parte* libri debent ymaginari in superficie circuli meridiani et alie in superficie equationis (equatoris ?) diei Figure atque (autem que ?) in *secunda parte* continentur ymaginari debent in superficie circuli quem facit Centrum epicicli vniuscuiusque celi Et mandauimus figurari vnumquemque modum circulorum qui in isto libro continentur proprijs coloribus ut melius cognoscatur.

3. Commencement du 2. chapitre.

Mvndus nomen proprium est et quod significatur per ipsum est aliquid rotundum plenum rebus omnibus quas deus creauit Et alij sapientes dicunt quod mundus est nomen proprium omnium rerum que inveniuntur simul quas deus creauit tam celorum quam elementorum quam eciam rerum aliarum que ex elementis generantur. Et est corpus plenum itaque nichil est in eo vacuum

4. Traité sur Mercure.

Capitulum Octauum de celo Mercurij & de motibus quos facit.

CElum Mercurij est vna spera rotunda Que duabus superficiebus rotundis equedistantibus terminatur Et est centrum ipsarum centrum mundi Et superficies ipsius superior contingit inferiorem superficiem celi veneris Et est in ipsa celum simile zodiaco Et inferior superficies ipsius contingit superiorem superficiem celi lune Et hoc supradictum celum mouetur a parte occidentis versus partem orientis secundum cursum signorum motu rotundo (1) in circuitu centri zodiaci.

5. Fin de l'ouvrage.

Capitulum XVIII de numero omnium motuum qui sunt in toto mundo de quo locuti sumus in hoc nostro libro & de figura tocius secundum quod coniunctum est.

(1) Il faut lire *retardante*, selon l'hebreu.

Digitized by Google

Omnes motus qui sunt in omnibus partibus mundi secundum quod dixerunt qui fuerunt sapientes in geometrica & arismetrica & in astronomia secundum quod invenerunt per rectificationes signorum PTOLOMEUS qui fuit sapiencior in hijs artibus & qui locutus est magis complete in omnibus motibus qui sunt in mundo sunt 47 motus primus ipsorum est motus superioris celi videlicet vniformis ab oriente ad occidens Secundus motus est motus celi stellati ab occidente ad oriens & est motus tardus Et sunt in celo saturni 6 (?) motus. Et in celo iouis 6 Et in celo martis 6 Et in celo solis 2 Et in celo veneris octo Et in celo mercurij 9 Et in celo lune 6 Et in parte leui que est versus superius vnus motus Et in parte ponderosa vnus motus qui est versus inferius.

Et hec est figura tocius mundi simul coniuncti.

Extraits du ms. Cod. Vat. 4566.

Le manuscrit Vatican n.° 4566 in 4.° en papier, de 41 feuillets numérotés 1–41 dans les *rectos*, plus deux feuillets blancs non numérotés au commencement, et deux autres semblables à la fin. Rélié en parchemin. Sur le dos est imprimé en or le chiffre 4566.

1. *Préface du traducteur.*

(Elle occupe tout le *recto* du feuillet 1, et les lignes 1–16 du *verso* de ce feuillet):

Sapientissimo ac Reverendissimo Domino Dominico Grimando (*sic*)
Episcopo Cardinali tituli Sancti Marci Dignissimo
Abraham De balmes suorum seruorum minimus
Felicem ducere vitam vt deorum est: D.t

Sepe michi cogitanti Reuerendissime mi domine quid ad te scribere possem quod pro acumine tui ingenij altissimarum rerum theorias tractando et ad auscultatorias facultates conferret et ad rem publicam regendam conduceret: Cum in vtraque vita, et Ciuili et Contemplatiua te pollere viderem tandem obuiam factus est ALACENIS (1) liber de mundo vbi Celestium motuum theorias

(1) Abraham de Balmes semble connaître l'identité d'ibn Heitham avec *Alhacen*, auteur de l'ouvrage sur l'optique. Josef ben Jehuda (Ibn Aknin) recommande au XIII. siècle l'ouvrage en 8 livres (ou traités) d'ibn Heitham comme le meilleur traité sur l'optique. Le chapitre du livre de Josef, dans lequel se trouve le passage en question, a été traduit en hébreu, et pouvait être connu à Abraham. — Au moment, où cet article va être imprimé, je reçois une publication qui ôterait chaque doute, s'il y en avait encore, sur l'identité d'Ibn Heitham avec l'auteur de l'optique: en voilà le titre:

« Ibn al Haitam's Abhandlung über das Licht, Inaugural-Dissertation, etc. von JOHANNES BAARMANN ». Halle a/S. 1882, in 8.° — Cette dissertation contient le texte arabe et la traduction allemande du traité sur la lumière dans le ms. Sprenger 1834, cité dans mes notes à Baldi, p. 39 du tirage à part (*Bullettino* V, 467), et que j'ai indiqué à Mr. Baarmann, quand il exprimait le désir de publier quelque manuscrit arabe. Or, l'auteur de ce traité cite son « ouvrage sur l'optique » (par exemple, p. 6). — Nous profitons de cette occasion pour corriger une leçon mal corrigée à pag. 15. Il faut lire *bisabilihi*; « la chose, au *chemin* duquel nous sommes » veut dire en arabe, ce dont nous traitons; cette même phrase a été imitée en hébreu; voir mon *Catologus Codd. hebr. Lugd. Bat.*, p. 183, note 2.

Digitized by Google

ab astrologis traditas ita compendio scribuntur vt summas rerum et remotionem [rememorationem?] controuersiae inter GEORGIUM (1) (*sic*) CREMONENSEM et JOHANNEM DE MONTE REGIO notae Sole clarius sit Inuenire ac intueri. Qui licet ambo doctissimi Inter moderniores sint : Istius tamen alacenis sententia In lineis mediorum motuum de quibus inter eos agitur, neutrum phtolomaycam veritatem habuisse videbis : opus quidem grande dictu tanto Censore dignum : hoc mihi ego videor ad te dare : quando astronomice veritates / Cum mathematice sint et ad theologicum genus vias parant : et ad naturale non parum conducunt teste Claudio ptholomeo in primo capite seu prohemio sue magne Compositionis quem almagestum dicunt : quae etiam / si diuo platoni septimo de re publica credere liceat non modo rei publice literarie sed et Ciuili momentum habent maximum : et in hijs precipue erudiendi sunt qui naturis sunt optimis : et nostris philosophantibus mitiore sunt Ingenio : hoc ergo munus bonarum litterarum decus consueto alacri animo accipe hunc libellum linceis tuis oculis Intuere : huic acutissimo tuo ingenio ita studeas vt sicut meis laboribus ego non peperci vt tantum auctorem latinum facerem te meo domino fauente qui hucusque suis barbaris Caratheribus et ydiomate arabico et hebraico latinos latuerat : Ita tu nunc materna lingua loquentem eum audire digneris : vt ad altiora me promouere valeas quoniam si hunc tibi placere Cognouero : tales mathematicos spero ad te me daturum vt (omni liuore subtracto) nemine latinorum indigeas sed tuo proprio ingenio omnes superes In ijs sicuti In alijs cunctis facultatibus singulos vicisti : hunc ergo tu qui literarum senijs es baculus accipe libellum tui Abrami non Immemor : qui et in via et pria˜ (patria?) te felicem esse deorum optimum supplex orare nunquam desino | vale. |

2. « *Prohemium* » *de l'auteur.*

(fol. 1, *verso*, lig. 17, et suivantes) :

Incipit liber Alacenis

Interpetre (*sic*)

Abramo De balmes.

Non defecerunt mathematici ab eo quod frugi esset theorice scientie astrologie (2) et comprehensioni descriptionis rerum (3) totius vniuersi et omnium partium eius vt simplicem sermonem Intenderent qua nobili narratione ac sufficienti notam facerent formam vniuersi et uniuscuiusque partium eius pri-

(1) Est-ce-que Balmes pensait à PEURBACH?

(2) Il y a là une phrase arabe, imitée par les traducteurs hébreux, que Balmes n'a pas traduite très exactement. Il aurait dû traduire: Non *cessaverunt* mathematici inter eos qui bene speculaverunt de scientia etc. *procedere*, c'est à dire: semper processerunt, comme l'a traduit Salomo.

(3) Et (bene) perceperuut veram notionem figurarum (rerum) existentium.

Digitized by Google

marum et dispositiones (1) omnium celestium corporum et ordinem eorum ad se Inuicem et distantiam Ipsorum ab alterutris dimensionemque corporum suorum atque varietatem sui loci nec non et species suorum motuum nisi processisset ea semita que sectatur sensatum (2) theorice scientie astrologie et recesserunt (3) ab hijs sermonibus, namque (4) sermones Isti, id est demonstratio (5), super descriptione figurarum et motuum cum ordinibus ueris ex aspectibus (6) et absolutis demonstrationibus construuntur equidem super motu puncti Immaginati ad paryferiam (*sic*) fictorum circulorum et quatenus declaratum est eorum In libris qui Inueniuntur (et noti sunt) (7) apud nos sic (ut) assertum est ab eis non emendatius, vt supra (8) plana spherarum solidarum hijs motibus per istum punctum moueantur: et (9) fuit sermo eorum de hijs circulis et puncto solum sicut patefecerunt breuis (10): ipsi enim non attenderunt semite qua perfici possunt hij motus diuersi cum sui positione in planis spherarum solidarum aut (11) alijs In planis: neque qualitati dispositionis spherarum deferentium eos una cum sui centri varietate sed posuerunt suum animum ad colligendum ad (?) illorum de quo meminerunt (12) sapientes (13) quatenus ad dispositionis eorum diuersitatem attinet: Delegeruntque summas a demonstrationibus semotas (14) trito tramite: non vlterius (15) vt faciles Inuentu sint: pro vt creditur (16), quod perficiatur theorica istorum motuum secundum consensum non scrutandi semitam illam (17). Defectus (18) autem auctorum huius artis est quoniam non videntur intelligibiles quo ad id quod voluerunt et mensuram quam definierant et descripserant. Neque propterea sermones eorum luculentissimi sunt omnibus in locis neque perfecti sunt: (eatenus existunt) (19) quatenus res Indicauerunt: verum non nullis in locis sunt sufficientes et in quibusdam Imperfecti. Nec animus noster toto hoc In libro

(1) En hébreux *Injan*, mot d'une signification très-generale (*res*), ainsi que bien de fois on n'a pas besoin de le traduire. Balmes le traduit *dispositio* (état), ce qu'il désigne quelque-fois. Il traduit aussi *res* (....). — Salomo a lié ce mot a ce que suit, « status corporum coelestium. »

(2) id quod videtur (apparet) e speculatione subtili scientiae astronomiae.

(3) declinaverunt, selon Salomo: transtulerunt.

(4) et quia.

(5) isti i. e. qui demonstrant imaginationem figurarum. — Var. i. e. demonstratio.

(6) et ordines motuum aspectuum verorum.

(7) inveniuntur; — « et noti sunt » semble une variante.

(8) et positi sunt etiam innuendo de eis, non explicite, super.

(9) quae (sphaerae) hoc puncto se movent his motibus.

(10) itaque sermo eorum fuit *in eo quod* explanaverunt (*sicuti* declaraverunt) *restrictus* ad hos circulos et (ad) punctum (Sal. puncta) tantum.

(11) « aut » *deleatur*.

(12) colligendum ea, de quibus mentio fit ex illis.

(13) sapientes, ne se trouve pas dans l'hébreu.

(14) privatas, seu orbatas (dépourvues de).

(15) leg.: ulterius quam.

(16) (probablement) pro eo qui credit.

(17) per traditionem non per viam scrutandi.

(18) demonstrationes autem auctorum hujus artis non videntur.

(19) « eatenus existunt » *deleatur*; il semble que le traducteur (ou quelqu'autre personne) a substitué les mots suivants: quatenus res indicauerunt.

Digitized by Google

est ad semitam rationum et questionum (1) vti credere posset addiscens hec dogmata (2), licet congruant hijs ad (3) que dirigunt descripta (4) et confirmata per eas (5): et apti (6) sunt ad rem describendum et ad dicendum hoc de ijs rebus conati sunt; preponendo (7) de eis sermonem et diferentiam (*sic*) diuersiloquij eorum aliquibus generibus Et quo modo quedam contigerint (8):

Nos vero dicemus de mundi dispositione sermonem secundum quod ordiemur Comune summulis (9) rerum ad quas peruenit indago scrutantium veritatem (10) scientiarum mathematicarum: quia adheserunt (11) sententie (12) iuditiorum scientiarum que optimus PTOLOMEUS enucleatius (13) explicuerat In ALMAGESTI (14). Ver(um) ponemus motus circulorum et fictum punctum quos nude (15) acceperat sphericis in sphaeri (16) sed se illis motibus mobiles (17) hoc enim verioris notationis et clarius etiam apud Intelligentiam existit: Animus ergo noster est referre quod In istis scientijs Intelleximus vt percipiant comprehendentes ipsum eos (18), qui voluerint absque scrutamine eius acquisitionem Inde abscendens (19) quod sit in demonstrationibus coadiuuando ipsum huiuscemodi circulis et puncto tantum atque etiam quoniam meo iuditio sermo noster manifestus seruansque ordinem fuerit et mechanicus arcus (20) pars corporum extiterat: speculati sumus quemlibet istorum motuum quibus in orbibus ille meminerat (21) tali serie (22) vt evideri contingat vnicuique motui spherici corporis motus simplex continuus sempiternus: possibileque erit omnia hec corpora attributa (23) vnicuique istorum motuum simul In actionem ducere (24) non oppugnando ei positum datum (25), nec interimens neque impediens aliquomodo Immo vna cum Coaceruo suo (26) semper erit suus motus continuus et respectu (27) cuiusque motus quem simplicem dixerimus et corpus sphericum mobile Circa centrum suum motu continuo cum hoc per (28) simile sit rei sempiterne semote a varietate tute a casibus. Rursus Enucleabimus etiam

---

(1) oppugnationis et disceptationis. — Le passage suivant est déja obscur dans les traductions hébraïques, mais Balmes, ou son copiste, nous donne un non-sens absolu. C'est pourquoi je ne ferai dans les notes suivantes que peu de remarques. Le sens de la premiere sentence me semble être tel: On pourrait croire (par excuse) que les auteurs des sermons ne savaient pas bien expliquer ce que leur paraissait être correcte. La seconde sentence veut peut-être dire, qu'ils ne s'appercevaient pas de quelques contradictions entre leurs premisses et les conséquences?

(2) « addiscens » ne se trouve pas dans l'hébreu, on y lit: quod auctores illorum sermonum. (3) « ad » ne se trouve pas dans l'hébreu. — (4) et quae fuerunt ipsis explicata. — (5) A quoi doit on référer le mot *eas*? Dans l'hébreu: in eis (sermonibus?) — (6) perplexi. — Balmes lisait peut-être: *nechonim*? — (7) cum praepositione (? praefatione? praemissione?) sermonis *super eas* (res). — (8) consentiant. — (9) secundum quod (ea quae) ordinabimus (disponemus) ex summulis. (10) essentiam. — (11) et niti sunt. — (12) intentionem. — (13) quae summopere explicuit pius Ptolemaeus. — (14) in libro suo *de mathematicis*.. — (15) nude, se trouve dans la version de SALOMO; Jacob a: privatos (abstractos). (16) in sphaericis superficiebus (seu planis). Il y a sans doute une erreur dans le ms. latin. — (17) moventibus. — (18) ut instruamus illum, qui voluerit. — Les mots, *compr. ipsa eos*, ne se trouvent pas dans l'hébreu. — (19) decurtatum (abbreviatum) erit in eo quod demonstrationes faciunt (leg. faciemus?) — (20) et *difficilius* esset quam per operationem rei e corporibus. Balmes a lu: *Kechet*! — (21) Salomo a mieux: memorabimus. — (22) iis modis. — (23) posita (substrata). — (24) colligere. — (25) impediens, neque pellens, neque premens. — (26) conjungendo eos. — (27) et ponemus cuique motui quem simplicem memorabimus corpus (non: *et* corpus) sphaericum se mo<ens. — (11) lis *quod*, ou *ut*, ou persimile.

Digitized by Google

omne quod orbibus celestibus adest: et quicquid translationis secundum locum et diuenticulum (1) contigerit. Et sermo quidem noster de omnibus motibus est secundum opinionem PTHOLOMEI et sententiam suam in Ipsis verum sic (2) est summula comprehendens ex eis figuram comunem forme et loco et motui non secundum partes: attamen contingit quod coniuncte fuerint Illis (3) partes sue et (4) quod ipsa coniuncta sit ea (5) secundum equalitatem et intendimus In hoc mensuram eius quod sufficit (6) et expediens iudicatur (7) Explicit prohemium Incipit Tractatus.

3. *Commencement de l'Ouvrage.*

(f. 3 *recto*, lig. 13 et suiv.)

Caput primum De vniuerso, seu mundo.

Mundus est nomen *Impositum* dictum de vniuersitate singularum rerum. Et figura mundi totius est figura spherica: Sphera autem est figura solida (8) quam circuit planum vnum intra quod punctus est a quo omnes linee progredientes ad planum sphere sunt equales hic quoque punctus sphere centrum est. Mundus etiam solidum est cuius figura spherica existit quod planum vnum circuit intra quod punctus est / a quo omnes linee progredientes ad pariferiem (*sic*) planum eque sunt: Et hic punctus est Centrum mundi: Et dico solidum quoniam in eo non est locus vacuus sed totus plenus est.

4. *Fin de l'Ouvrage.*

(f. 41 *recto*, ligne 20–29, et *verso*, lig. 1–5).

Et vt facilius opus sit ponemus omnes singulorum planetarum decliues circulos eadem in superficie super eadem linea (9) suas distantias et suorum ecentricorum centra super hac linea quod exemplo clarius erit nec variat (10) descriptionum Cardinum necessitatem. Ponemus etiam ecentrici (11) in axes epiciclorum orbium circumducentis superioribus planetis veneri et mercurio idem quod mundi Centrum prope statuemus vt expeditius sit; quoniam in descriptione quod ad exemplar tantum est animus sicque et omnium planetarum preter mercurij (12) deferentis orbis Centrum fiet idem (13). Intantum ergo de hijs dictum sit nobis.

Explicit ad Dei laudem.

---

(1) translationis vel mutationis in locis (quoad locos). — (2) omnia quae voluit (leg. voluimus) in eis. — (3) in illis. — (4) et *deleatur*. — (5) in illis. — (6) le texte hébreu semble ici moins correct que la version latine. — (7) et (quoad) possibilitatem. — (8) perceptibilis. — (9) et. — (10) nec mutatur necessarie radicibus (*sic*), mauvaise leçon du ms. Vat. 399, les autres mss. lisent: relinquatur damnum in radicibus. — (11) centrum [sphaerae] exeuntis cingentis axes. — (12) Mercurii (et) Veneris. — (13) Ici finissent les versions hébraïques.

Digitized by Google

Appendice hebreu.

A. Jacob b. Machir.

מהאוכל יצא מאכל ומיערת הדבש כל מיני מתיקה, ומשך החכמה מאיש נבוב ילבב משפל האנוש ודת (?) חקה, לאיש כמוהו יאות ללמד חכמה ולכתבה ועל ספר חקה, יפוצו מעיינותיו חוצה ונפשו פלגי מים על הארץ מריקה, להשביע שואה ומשואה אדם בטל ובית אופל ונפשו שוקקה, לרעב יתן שמנה לחמו ומשקה צמא אשר נפשו ריקה, יהיה החכמה ובעליה מארץ יצמיחנה ותשלח פארות נצה ושורקה, ואם היא בכלי (?) גולה צריך אליו להסיר שמלת שביה וממקומה להעתיקה, ולאיש אשר בביתו אין לחם ואין שמלה ומכל הכמה נפשו בוקה ומבולקה, איך אליו ידרושו ומפיו חכמה יבקשו, ולא יהיה להם זאת לפוקה, מעין נרפש איך ירוה צמאונם ומשדים צומקים איך עגלה מניקה, כמוני היום לא למדתי חכמה ולא על יד אחד מהחכמים ידי מים יצקה, כי יתום הייתי ואין עוזר לשדה חכמת החכמים הייתי נעבד ולא נתנו לי הענקה, ונחתי את לבי לאסוף ספרים הרבה אין קץ לתבונה ואם בהם רוחי נבקה, השתדלתי והתאמצתי מהיות כפסח אשר על קיר מאת(?) רגל ידו חקקה! לקחו עיני מעט בהם וראו אותי בני אדם ובידי אבוקה, הייתי עושה אחת הנה ואחת הנה כמלקט שבלים בתוך החלקה. ויהי היום ויבא אלי אחד מחברי לשם ה' (?) מארץ רחוקה, כסף כוסף טבעי לידיעת אלו (?) השמים ואיך תכונתם ונפשו בהם חשקה, נשא ונתן עמי בדברים והוסיף על תשוקתי תשוקה, לשאול מה למעלה הגביה ולידע משאול עמוקה. לא ישרו בעיניו ציורי ספר האלפרגאני ולזכותם [צ"ל ולזרותם] מטבע המציאות כהם [צ"ל מהם] נפשו רחקה, ויאלצני להעתיק הספר הנכבד הזה, ואם אינני מאנשי ההעתקה, נשענתי על ידו לתקן מעותי ותהיה העתקתי מעון מנוקה, והשנית להיות עמי לזכרון לשון הערבי אשר ממני עתקה, והשם הממציא יש מאין ועבד שמיא וארקא, יהיה עם פי להשיב אמרים לשולחיו ויחשב לו לצדקה.

אמר אבו עלי בן אלחסן בן אלהיתם לא יסורו [סרו][1] בעלי הלמודים ממי שיטיב[2] העיון בחכמת התכונה והשגת[3] אמתת הציורים הנמצאים לכל[4] העולם ולכל חלקיו, יכונו מאמ' פשוט, יבארו בו במאמר נכבד מספיק איכות[5] תמונת העולם וכל אחד מחלקיו הראשונים, ועניני כל הגרמים השמימיים וסדר קצתם אצל קצת, ומרחקי קצתם מקצת, ושעור גרמיהם, והתחלפות מצבם,[6] ומיני תנועתם אלא שהם הלכו בזה בדרך נמשכת אחר הנראה מהעיון הדק בחכמת התכונה ונטו מאלו המאמרים. ומפני שאלו המאמרים המורים[7] על ציור התמונות וסדרי התנועות במבטים האמתיים, ובמופתים החותכים, אמנם הם נבנים על הנועות נקודות מדומות על מקיפי עגולים מושכלים, לפי מה שתתבאר בנמצא אצלנו מספריהם, ומונחים ג"כ ברמו מהם לא בבאור על שטחים כדוריים מוגשמים, הם מתנועעים בזאת הנקודה אלה התנועות, היה מאמרם במה שבארו מקוצר על אלו העגולים והנקודה לבד, כי הם לא ישימו כונתם ג"כ לדרך אשר בה אפשר שישלמו אלו התנועות המתחלפות עם הנחתם[8] בשטחים אחרים, ולא איכות הענין בכדורים הנושאים להם עם התחלפות מרכזם, אבל שמו כונתם ללקוט[9] מה שנזכר מהם בהבדל ענינם, ובחרו כללים משוללים[10] מהמופתים בדרך סלולה למצא אותם בקלות לא זולת זה, לפי מה שחשב[11] שישלים ידיעת תכונות אלו התנועות דרך קבלה לא דרך חקירה. ומופתיות[12] אנשי זאת המלאכה אינם נראות מובנות במה שרצו מזה ובשעור מה שגדרו וחקקו, ואין מאמריהם עם זה הענין בתכלית הבאור בכל המקומות

---

[1] נ"א אינו נמנע (!) מרוב. [2] שהיטיב. [3] והשיג. [4] לכלל. [5] ליתא בכ' כ"י, וגם בהעתקה לטינית. [6] מקומם וכן בהעתקה לטינ', ור' שלמה העתיק תשומתם. [7] במקום המורים נ"א: ר"ל ההוראה, וכן בהעת' לטי'. [8] נ"א בשטחי כדורים מוגשמים, וכצ"ל, ובהעת' לטי' או אחרים והוא טעות. [9] לזכור. [10] בהעת' ר' שלמה: ערום, ובהעת' לטי': רחוקות semotas. [11] בהעת' לטי' לפי מה שיחשב שתושלם, אבל לפי העת' ר"ש (לאותם שחשבו שיועיל) צ"ל פה: למי שחשב, ועין למטה שכתב: והיה כונתנו להעתיק . . . להבין מי שירצה ההנעה בלתי חקירה. [12] נ"א ושחיחות, ובהעת' לטי' הטלה משוכשת, אבל ר"ש הדביק הענין עם הקודם והעתיק:

Digitized by Google

ולא שלמים ג"כ בכל מה שכללו הענינים, אבל הם מספיקים בקצת מקומות וחסרים בקצתם. ואין כונתנו בכל זה המאמר דרך הטענות והמחלוקות כי היה אפשר שיחשב[13] בעלי[14] אלו המאמרים ואע"פ שהשתוו[15] בענינים אשר היישירו[61] והיו מבארים[17] להם וקיימים בם, אבל היו נבוכים לתאר[18] הענין, והשתדלו בזה לאמר על אלו הענינים עם הקדמת המאמר עליהם והבדל[19] לשנוי המאמרים בהם מקצת האופנים ואיך הסבמנו[20] מקצת.

ואנחנו נאמר בחכונת העולם מאמר יכלול לפי מה שנסדר מכללי הענינים אשר אליהם הגיעה השגת החוקרים מאמתת החכמות הלמודיות ונסמכו[21] בכונת משפטי החכמות אשר באר אותם בתכלית הבאור בטלמוס החסיד[22] בספרו בלמודים. אמנם אנחנו נניח לתנועות העגולים והנקודה המדומה אשר לקח אותם משוללים[23] בשטחים בדויים[24] המתנועעים בעצמיהם אלו התנועות, כי היה זה יותר אמתי בתאר הענין ויותר נגלה ג"כ אצל ההבנה, והיה כונתנו להעתיק מה שהבננו אותו מאלו החכמות להבין מי שירצה ההגעה מבלתי חקירה אל השגתה, ויהי' מקצר במה שיעשוהו המופתים ויעזר בהם באלו העגולים והנקודה לבד, ובעבור שהי' מאמרנו מבואר וסדור[25] לפי דעתי קשה[26] מעשיות דבר מן הגשמים עיינו[27] בכל אחד מאלו התנועות אשר וכר[28] אותם בפנים[29] באופן אשר בו יסבול שיראה בכל התנועה מתנועות גשם כדורי תנועה פשוטה מדובקת תמידית, ואפשר עם זה לקבץ כל אלו הגשמים המונחים לכל אחת מאלו התנועות יחד, מבלתי שיקרה[30] מונע ולא דוחה ולא מעיק, אבל תהי' תנועתם עם קבוצם תמיד מדובקת, ונניח לכל תנועה שנזכור אותה פשוטה[31] גשם כדורי מתנועע סביב מרכזו תנועה מדובקת, להיות זה דומה בענין המתמיד הרחוק מן[32] השנוי המובטח מן הפגעים, עוד נבאר המאמר בכל מה שהוא נמצא בגרמים השמימיים ומה שיקרה להם מן ההעתקה וההתחלפות במקומות. ומאמרנו בכל התנועות אמנם הוא לפי דעת בטלמוס וסברתו בהם, וכל מה שרצה[33] בהם אמנם הוא כלל יכללם[34] מהם צורה כוללת לתמונה והמקום והתנועה לא בחלקים, אבל יסבול כאשר יחוברו מהם חלקיהם שיהיה[35] מדובק בהם בשנוי, כוננו[36] בזה השער הספוק[37] והאפשרות.

ומקובלות מבעלי המלאכה. [13]מכאן ואילך המאמר בלתי מבואר היטב בכל ההעתקות ואפשר שצ"ל: שיהיו. [14]צ"ל שבעלי? ובהעת' לט': שיחשוב הלומד אלה האמונות, ואין לו שחר. כי המחבר כיון בלי ספק להתנצל בעד בעלי המאמרים הנזכרים לעיל, וכן העתיק ר"ש: שאפשר להיות שיהיו בעלי וכו'. [15]שתשתנו. [16]לפי ההעת' לט' צריך להוסיף: להם. [17]מצומדים. ונראה שצ"ל מבוארים. [18]צ"ל לבאר? המעתיק בלטין העתיק פה describenda אבל הוא העתיק ג"כ מלת מבארים descripta. ור"ש העתיק: שלקחו תאר הענין. [19]והבדלו. [20]ר"ש העתיק: הסתכמו, אבל לא נמצא בנין התפעל מן הסכימו, ובהעת' לט' contingant. [21]נ"א ונסכמו, וזה שבוש, בהעת' לט' adhaeserunt, ור"ש העתיק: ונשען. [22]ההסיד ליתא בקצת כ"י. [23]בהעת' לט' ערום לפי העתקת ר"ש אפשר שמצא כן בשולי כ"י שלו. [24]כדורים, אבל לפי זה צ"ל בשטחי כדורים, וההעת' הלט' משובשת. [25]בבנינו וסדורו? (עיין העת' ר"ש), או וסדורו? [26]המעתיק הלט' קרא: קשת, ואין לו שחר. [27]בכ"י: ענינו, ותיקנתי לפי ההעת' הלט'. [28]וכן בהעת' הלט', אמנם נראה שצ"ל אשר נזכיר (עיין למטה), או אשר זכרנו, ובהעת' ר"ש חסר כאן. [29]ענינו כמו לפנינו, ר"ל בספר עצמו, עיין אגרתי אל הח' חזש"ח בס' תגמולי הנפש ע' 21. או אפשר שמלת בפנים היא נוסחא אחרת ממלת באופן ונכנסו שתיהן בתוך ההעתק כאשר יקרה פעמים. אמנם המעתיק הלט' אשר העתיק מלת זכר בזמן העובר לא העתיק מלת בפנים או מלת באופן, והעתקתו tali serie תהיה בעברי באותו הסדר. [30]בכ"י שיקשה שם, ותיקנתי לפי העתקת ר"ש (עיין שם), ויותר פשוט לתקן מבלי שיהיה שום. [31]ר"ל לכל תנועה פשוטה שנזכור אותה, ואין לשנות הסדר, כאשר עשה ר"ש להקל ההבנה. [32]בכ"י מפני, ותיקנתי לפי ההעתקות האחרות המסכימות עם הענין. [33]צ"ל: שנרצה, כי הר"ש העתיק: וכל מה שנבאר, ובהעת' הלט' נשמטו מלות: וכל מה שרצה, ונתחברה מלת בהם עם מלת סברתו. [34]צ"ל יכלול? [35]בנ"א: לא היה, וצ"ל: לשיהיה. [36]צ"ל: וכוונו. [37]לפי ההעת' הלט' צ"ל המספיק.

Digitized by Google

B. Salomo b. Pater.

כי אראה שמיך מעשה אצבעותיך ירח וכוכבים אשר כוננתה.

אמר המחבר אבו עלי אבן אלהיתם נוהגים היו תמיד בעלי החכמות הלמודיות, אותם שהטיבו לעיין בחכמת התכונה ולהשיג אמתת הצורה הנמצאת לכלל העולם, ולנכבד שבחלקיו, להפריד מאמר משולח יבארו בו במאמר גם אבו[1] תבנית העולם וכל אחד מחלקיו הראשונים, ועניני גופי הגלגלים הראשונים בסדר קצתם אל קצתם, ומרחקי קצתם מקצתם, ושעור גופם, וחלוק תשומתם, ומיני תנועותם, ובפרטי תבניתם, אלא כי הם דרכו בזה לחכמת התכונה[2] מסבמת לעיון הדק לפי הנראה והעתיקו מאותם המאמרים. ומפני היות המאמרים ההם ר"ל המורים על צורת התבניות, והכסיסי התנועות בכוונים האמתיים, והמופתים הצודקים, אמנם הם בנויים על תנועות נקודות נחשבות בסכובי עגולות מושכלות, כפי מה שהתבאר בספריהם הנמצאים אצלנו, והם מושמות בן ברמז לא שיהיו בביאור, על שטחים כדורים מוגשמים, הם מתנועעים בעצמם ובאותם (התנועות)[3] הנקודות אותם התנועות, נמצא מאמרם, כמו שפרשו, מקוצרת על אותם העגולות והנקודות לבד מפני שהם לא שמו כוונתם בביאור הדרך שבה יהיה אפשר שישלם ידיעת אותם הנקודות[4] המשתנות עד שישימו אותם בשטחי כדורים מוגשמים[5], אלא הוא[6] ענין הכדורים הנושאות[7] אותם עם חלופי מרכזם אבל שמו מגמתם בקיטת מה שנזכר ממנו בפרטי ענינו, והביאו אותם בכלל ערום מהמופת והדרכים הנדרכים למציאותו הם להקל הענין, לא לזולתו לאותם[8] שחשבו שיועיל ידיעת תכונות אותם התנועות מושלמות[9] לא נחקרות ומקובלות[10] מבעלי המלאכה, לא שיהיו מורגשים[11] בהבנת מה שהביאו וציור מה שהגבילו בזה, ועם כל זה אותם המאמרים שלהם אינם בחכלית הביאור בכל המקומות וגם אינם מספיקים בידיעת כל מה שנכלל באותם הענינים אבל הם במספיקים[21] באותן המקומות ובמתרשלים במקצתם, ואין כוונתנו בכל זה המאמר על דרך המריבה והמחלוקת, מפני שאפשר להיות שיהיו בעלי אותם המאמרים[13], ואם נטו מהענינים שלקחו וציירו אותם ועמדו בהם, אלא שלקחו תואר הענין והתנהגו בזה בדרך לדבר באלה הענינים עם שכבר קדמו לדבר עליהם, ונתבאר בהם חלוף מה שנאמר בו בקצת הפאות אע"פ שהסתכמו (!) בקצתם.

אבל אנחנו נאמת[14] בתכונת העולם כמו מחשבתנו מאמר כולל כל כללי הענינים שאליהם הגיע השגת המחפשים על אמתת חחכמות הלמודיות ונשען בכוונת כלל החכמות שביאר אותם בתכלית החקירה בטלמיום החסיד בספרו בלמודיות אלא שתנועות הנקודות והעגולות שלקחם הוא נפרדות, שנשים[15] אותם בשטחי הכדורים המתנועעים בעצמם, אמנם[16] התנועות מפני שזה יותר אמתי ביאור[17] הענין ונראה בעין השכל, ושיהיה כונתנו כמו ההעתקה במה שהשגנו מאלו החכמות להבין מי שירצה להשיג השגתו בלי חפוש, ושיהיה במכוין[18] למה שנתעסק בו המופת ומסתפק בלחי[19] על אותם העגולים והנקודות לבד, ומפני היות מאמרנו כפי בנינו וסדורו היה קשה להשתמש בו בגוף כלל, בקשנו לכל אותם התנועות[20] גוף כדורי תנועה

---

[1] צ"ל נ"כ מבואר? [2] צריך להוסיף: דרך. [3] צריך למחוק. [4] צ"ל התנועות כמו בהעתקת ר' יעקב. [5] צריך להוסיף: אחרים. [6] צ"ל ולא איך הוא? [7] צ"ל הנושאים. [8] עיין הערה 11 להעתקת ר"י. [9] ענינו נמצרים דרך קכלה, ואפשר שבספר הערבי היתה מלה משורש סלם? (עי' ספרי פאלעט' אונד אפאלאני ליטעראטור ע' 266, המזכיר י"ט 108, אוצר טוב א' 90, מאסף נדחים 191). [10] עיין הערה 12 להעתקת ר"י. [11] לא מצינו מורגש בהבנה, כי המורגש הוא מושג בחוש, ואפשר שצ"ל מושגות. [12] נראה שצ"ל מספיקים, או כמספיקים, אע"פ שנמצא אות בי"ת בנשוא המאמר בערבי וגם בעברי, עיין למטה הערה 18. [13] כאן הניח המעתיק מקום למלה אחת. גם בהעתקה הזאת המאמר הבא אינו מדוייק לפי המלות, ועל מלת הסתכמו עיין הערה 19 להעתקת ר"י. [14] נראה שצ"ל נאמר. [15] במקום נשים, כי כבר כתב: אלא שתנועות, אבל לפי סגנון לשון ערבי יתכן להכפיל מלת אשר. [16] צ"ל: אלה? כמו בהעתקת ר"י. [17] צ"ל בתאר, כמו בהעת' ר"י. [18] כמכוין? אמנם עיין למעלה הערה 12. [19] צ"ל זולתי? [20] כאן

Digitized by Google

פשוטה דבקה תמידית, ושיהיה אפשר אם כל זה חסר כל אותם הגופים המושמים לכל אותם התנועות ביחד אצלי שיקרא[21] בזה שום מניעות ולא דחיפה ולא עכוב ושיהיה תנועתם בהתחברם תמידית דבקה, ע״כ נשים לכל תנועות פשוטות שנזכיר בכאן גוף כדורי מתנועע סביב מרכזו תנועה סבובית כדי שיהיה דומה לדבר התמידי השלם מהנזקים, הרחוק מהשנוי, ואח״כ נסיים המאמר בכל מה שהוא מצוי לגופי הגלגלים ומה שיקרה להם מהעתקה וחלופי התשומות, ומה שאמרנו בכל התנועות אמנם הוא לדעת בטלמיוס ואמונתו בו, וכל מה שנבאר בזה הענין אמנם הוא כלל יובן ממנו צורה כללית[22] התכנית והתשומה והתנועה לא פרטיהם, אבל יסבול שיתחברו[23] אליהם פרטיהם. שיהיו מסכימים עמהם, ונשתדל בזה כפי היכולת והאפשרות.

Commencement de l'ouvrage.

A. העולם שם מונח יאמר על כלל כל הנמצאות ותמונת העולם בכללו תמונה כדורי׳ והכדור תמונה מורגשת יקיף בה שטח אחד בתוכו נקודה כל הקוים היוצאים ממנה על שטח הכדור שוים וזאת הנקודה היא מרכז הכדור. והעולם גשם מקשי (מקשיי) תמונתו תמונת כדור . . . ורצינו במאמר מקשי שהוא אין בו מקום ריק אבל כלו מלא.

B. העולם הוא שם נושא יאמר על כל הנבראות [שם מונח יאמר על כלל כל העולם] ותכנית העולם בכללו תבנית כדור והכדור הוא תכנית מוגשם יקיף בו שטח א׳ בתוכו נקרה שכל הקוים היוצאים ממנה אל השטח המקיף שוים ואותה הנקדה היא מרכז הכדור. אם כן העולם הוא גוף מקשה ותבניתו כדורי.

Fin de l'ouvrage.

A. ולהקל[1] המעשה נשים כל העגולים הנוטים לכל הכוכבים בשטח אחד ומרחקיהם ג״כ על קו אחד ומרכז גלגליהם היוצאים המרכזים כלם על זה הקו ויהיה זה יותר מבואר בהמשל ולא ישאר נזק[2] בשרשי הצורות. ונשים ג״כ[3] המרכז היוצא הסובב[4] לקטרי גלגלי ההקפות לכוכבים העליונים וכוכב נגה[5] מרכז אחד ונשימהו קרוב ממרכז העולם להיות[6] יותר מבואר, כי אין חכונה בצורה כי אם המשל לבד. וכן תשים מרכז הגלגל הנושא לכל הכוכבים זולת כוכב (כותב מרכז) אחד לבד. (וזאת צורת הכל)[7]

B. וכדי להקל המופשר ציינו כל העגולות הנועות [הנוטות] לכל הכוכבים בשטח אחד ומרחק רחקם ג״כ על קו אחד ומרכז גלגליהם היוצאים מן המרכז על זה הקו לכלם כדי להיות זה מבואר במשל ושלא ישאר נזק בעיקר הצורה. ונשים ג״כ מרכז היוצא (ו)המגיע אל קוטר גלגל ההקפה לכוכבים העליונים גלגל [וגלגל] נוגה מרכז אחד, ונשים אותו קרוב למרכז העולם כדי להיות זה מבואר, כי אין הכונה בצורה אלא המשל (ב)לבד. וכמו כן נשים (ה)מרכז [גלגל] הנושא לכל הכוכבים אחד זולתי כוכב חמה לבד. וזו היא צורת הכל [אמנם הצורה חסרה]. תם ונשלם תהלה לאל בורא עולם. ביום ד׳ בר״ח כסלו שי״ז [לא שי״ב] לפ״ק לאלף הששי פה ק״ק פדוואה באיטליא.

De la sphere de Mercure.

A. גלגל כוכב גשם כדורי עגול יגבלוה שני שטחים כדוריים נכוחים מרכזם מרכז העולם השטח העליון ממנו ממשש לקערורית גלגל נגה והשטח התחתון ממנו ממשש לגבנונית גלגל הירח והשטח העליון ממנו יהיה גלגל הדומה לגלגל המזלות אשר יחודש בתנועת השמש וזה הגלגל ר״ל כותב יתנועע תנועה סביבית סביב מרכז גלגל המזלות על קטבי (?) מצד המערב אל צד המזרח על משך המזלות תנועה מתאחרת.

גלגל כוכב גוף כדורי מעוגל מגבילין אותו שני שטחים כדורים משתוים (נ״א נכחיים) מרכזם מרכז העולם (השטח) העליון מהם נוגע לעקום (לקערורית) גלגל נוגה והשטח התחתון מהם (ממנו) נוגע (ממשש) לגבנינות גלגל הלבנה ובשטחו העליון יהיה הגלגל הנמשל לגלגל המזלות הוא המחודש בתנועות גלגל השמש וזה הגלגל ר״ל גלגל כוכב יתנועע תנועה סבובית במרכז (סביב מרכז גלגל) המזלות.

חסרה שורה, עיין העתקת ר״י הערה 28. [21]צ״ל בלתי שיקרה, עיין הערה 30 להעתי ר״י. [22]צ״ל כוללת (כאשר העתיק ר״י) או כוללית אל. [23]צ״ל שכשיתחברו, או כשיתחברו.

[1]בכ״י וואטי׳: ונכתב להקל. [2]בכ״י וואטי׳: ולא תמצאנה בהכרח, וכן בהעתקה לטינ׳. [3]נראה שצ״ל מרכז היוצא ר״ל מרכז הגלגל היוצא. [4]בכ״י וואטי׳: המיסב. [5]צ״ל ונגה? בהעתקה לטי׳ רק כוכב (Mercure). [6]צ״ל להיותו, וכן הוא בכ״י וואטי׳. [7]כן הוא בכ״י די רוסי, ובכ״י וואטי׳ אות תי״ו מנוקדת למעלה ולמטה וזה סימן טעות, וכ״א נטית, ואין ספק שצ״ל נסים.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ABEL (HENRIK NIELS). — ŒUVRES COMPLÈTES DE NIELS HENRIK ABEL NOUVELLE ÉDITION PUBLIÉE AUX FRAIS DE L'ÉTAT NORVÉGIEN PAR MM. L. SYLOW ET S. LIE. TOME PREMIER CONTENANT LES MÉMOIRES PUBLIÉS PAR ABEL. CHRISTIANIA IMPRIMERIE DE GRONDAHL & SON M DCCC LXXXI. In 4.°

PREFACE, pag. I—V.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME PREMIER, pag. VII—VIII.

I. MÉTHODE GÉNÉRALE POUR TROUVER DES FONCTIONS D'UNE SEULE QUANTITÉ VARIABLE, LORSQU'UNE PROPRIÉTÉ DE CES FONCTIONS EST EXPRIMÉE PAR UNE ÉQUATION ENTRE DEUX VARIABLES. Magazin for Naturvidenskaberne, Aargang I, Bind 1, Christiania 1823, pag. 1—10.

II. SOLUTION DE QUELQUES PROBLÈMES A' L'AIDE D'INTÉGRALES DÉFINIES. Magazin for Naturvidenskaberne, Aargang I, Bind 2, Christiania 1823, pag. 11—27.

III. MÉMOIRE SUR LES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES, OU L'ON DÉMONTRE L'IMPOSSIBILITÉ DE LA RÉSOLUTION DE L'ÉQUATION GÉNÉRALE DU CINQUIÈME DEGRE. Brochure imprimée Grondahl, Christiania 1824, pag. 28—33.

IV. L'INTÉGRALE FINIE $\Sigma^n \varphi x$ EXPRIMÉE PAR UNE INTÉGRALE DÉFINIE SIMPLE. Magazin for Naturvidenskaberne, Aargang III, Bind 2, Christiania 1825, pag. 34—39.

V. PETITE CONTRIBUTION A LA THÉORIE DE QUELQUES FONCTIONS TRASCENDANTES. Présenté à la societé royale des sciences à Throndhjem le 22 mars 1826. Imprimé dans Det kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter t. 2. Throndhjem 1824—1827, pag. 40—60.

VI. RECHERCHE DES FONCTIONS DE DEUX QUANTITÉS VARIABLES INDÉPENDANTES x ET y, TELLES QUE $f(x, y)$, QUI ONT LA PROPRIÉTÉ QUE $f(z, f(x, y))$ EST UNE FONCTION SYMÉTRIQUE DE z, x ET y. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. I, Berlin 1826, pag. 60—65.

VII. DÉMONSTRATION DE L'IMPOSSIBILITÉ DE LA RESOLUTION ALGÉBRIQUE DES ÉQUATIONS GÉNÉRALES QUI PASSENT LE QUATRIÈME DEGRÉ. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 1, Berlin 1826, pag. 66—87.

APPENDICE. — ANALYSE DU MÉMOIRE PRÉCÉDENT. Bulletin des sciences math., astr., phys. et chim. publié par le B^{on} *de Férussac*, t. 6, p. 347; Paris 1826, pag. 87—94.

VIII. REMARQUE SUR LE MÉMOIRE N^{o} 4 DU PREMIER CAHIER DU JOURNAL DE M. CRELLE. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. I, Berlin 1826, pag. 95—96.

IX. RÉSOLUTION D'UN PROBLÉME DE MÉCANIQUE. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. I, Berlin 1826, pag. 97—101.

X. DÉMONSTRATION D'UNE EXPRESSION DE LAQUELLE LA FORMULE BINOME EST UN CAS PARTICULIER. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*. Bd. 1, Berlin 1826, pag. 102—103.

XI. SUR L'INTÉGRATION DE LA FORMULE DIFFÉRENTIELLE $\frac{\rho dx}{\sqrt{R}}$, R ET ρ ÉTANT DES FONCTIONS ENTIÈRES. Journal für die reine und angewandte Mathematik. heraugesgeben von *Crelle*, Bd. 1, Berlin 1826, pag. 104—144.

XII. MÉMOIRE SUR UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE D'UNE CLASSE TRÈS-ÉTENDUE DE FONCTIONS TRASCENDANTES. Présenté à l'Académie des sciences à Paris le 30 Octobre 1826. Mémoires présentés par divers savants t. VII, Paris 1841, pag. 145—211.

XIII. RECHERCHES DE LA QUANTITÉ QUI SATISFAIT A LA FOIS A DEUX EQUATIONS ALGÉBRIQUES DONNÉES. Annales de Mathématiques pures et appliquées rédigées par M. *J. D. Gergonne*, t. XVII, Paris 1827, pag. 212—218

XIV. RECHERCHES SUR LA SÉRIE $1 + \frac{m}{1}x + \frac{m(m-1)}{1 \cdot 2}x^2 + \frac{m(m-1)(m-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}x^3 + \ldots$ Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. I, Berlin 1826, pag. 218—250.

XV. SUR QUELQUES INTÉGRALES DÉFINIES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. II, Berlin 1827, pag. 251—262.

XVI. RECHERCHES SUR LES FONCTIONS ELLIPTIQUES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 2, 3. Berlin 1827, 1828, pag. 262—388.

XVII. SUR LES FONCTIONS QUI SATISFONT A' L'ÉQUATION $\varphi x + \varphi y = \psi(xfy + yfx)$. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 9. Berlin 1827, pag. 389—398.

XVIII. NOTE SUR UN MÉMOIRE DE M. *L. OLIVIER*, AYANT POUR TITRE « REMARQUES SUR LES SÉRIES INFINIES ET » LEUR CONVERGENCE ». Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*. Bd. 3, Berlin 1828, pag. 399—402.

XIX. SOLUTION D'UN PROBLÈME GÉNÉRAL CONCERNANT LA TRANSFORMATION DES FONCTIONS ELLIPTIQUES. Astronomische Nachrichten, herausgegeben von *Schumacher*, Bd. 6, Nr. 138. Altona, 1828, pag. 403—428.

XX. ADDITION AU MÉMOIRE PRÉCÉDENT. Astronomische Nachrichten, herausgegeben von *Schumacher*. Bd. 7, n.° 147. Altona 1829, pag. 429—443.

XXI. REMARQUES SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES D'UNE CERTAINE SORTE DE FONCTIONS TRANSCENDANTES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 3, Berlin 1828, pag. 444—456.

XXII. SUR LE NOMBRE DES TRANSFORMATIONS DIFFERENTES QU'ON PEUT FAIRE SUBIR A UNE FONCTION ELLIPTIQUE PAR LA SUBSTITUTION D'UNE FONCTION RATIONNELLE DONT LE DEGRÉ EST UN NOMBRE PREMIER DONNÉ. Journal für die reine und augewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 3, Berlin 1828, pag. 457—465.

XXIII. THÉORÈME GÉNÉRAL SUR LA TRANSFORMATION DES FONCTIONS ELLIPTIQUES DE LA SECONDE ET DE LA TROISIÈME ESPÈCE. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 3, Berlin 1828, pag. 466.

Digitized by Google

XXIV. NOTE SUR QUELQUES FORMULES ELLIPTIQUES. Journal für die reine und angewandte Mathematik herausgegeben von *Crelle*, Bd. 4, Berlin 1829, pag. 467—477.

XXV. MÉMOIRE SUR UNE CLASSE PARTICULIÈRE D'ÉQUATIONS RÉSOLUBLES ALGÉBRIQUEMENT. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 4, Berlin 1829, pag. 478—507.

XXVI. THÉORÈME SUR LES FONCTIONS ELLIPTIQUES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 4, Berlin 1829, pag. 508—514.

XXVII. DÉMONSTRATION D'UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE D'UNE CERTAINE CLASSE DE FONCTIONS TRANSCENDANTES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 4, Berlin 1829, pag. 514—517.

XXVIII. PRECIS D'UNE THÉORIE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 4, Berlin 1829, pag. 518—617.

XXIX. THÉORÈMES ET PROBLÈMES. Journal für die reine und angewandte Mathematik, herausgegeben von *Crelle*, Bd. 2, Berlin 1827, pag. 618—619.

ERRATA, pag. 620—621.

—— ŒUVRES COMPLÈTES DE NIELS HENRIK ABEL NOUVELLE ÉDITION PUBLIÉE AUX FRAIS DE L'ÉTAT NORVÉGIEN PAR MM. L. SYLOW ET S. LIE. TOME SECOND CONTENANT LES MÉMOIRES POSTHUMES D'ABEL. CHRISTIANIA IMPRIMERIE DE GRONDAHL & SON M DCCC LXXXI. In 8.°

TABLE DES MATIÈRES DU TOME SECOND, pag. 3^a—4^a.

I. LES FONCTIONS TRANSCEDANTES $\Sigma\frac{1}{a^2}$, $\Sigma\frac{1}{a^3}$, $\Sigma\frac{1}{a^4}$, ... $\Sigma\frac{1}{a^n}$ EXPRIMEES PAR DES INTÉGRALES DÉFINIES. pag. 1—6.

II. SUR L'INTÉGRALE DÉFINIE $\int_0^1 x^{a-1}(1-x)^{c-1}\left(l\frac{1}{x}\right)^{a-1}dx$, pag. 7—13.

III. SOMMATION DE LA SÉRIE $y=\varphi(0)+\varphi(1)x+\varphi(2)x^2+\varphi(3)x^3+\ldots+\varphi(n)x^n$, n ÉTANT UN NOMBRE ENTIER POSITIF FINI OU INFINI, ET $\varphi(n)$ UNE FONCTION ALGÉBRIQUE RATIONELLE DE n, pag. 14—18.

IV. SUR L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE $dy+(p+qy+ry^2)dx=0$, OÙ p, q ET r SONT DES FONCTIONS DE x SEUL, pag. 19—25.

V. SUR L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE $(y+s)dy+(p+qy+ry^2)dy=0$, pag. 26—35.

VI. DETERMINATION D'UNE FONCTION AU MOYEN D'UNE ÉQUATION QUI NE CONTIENT QU'UNE SEULE VARIABLE, pag. 36—39.

VII. PROPRIÉTÉS REMARQUABLES DE LA FONCTION $g=qx$ DÉTERMINÉE PAR L'ÉQUATION

$$fy\,dy-dx\sqrt{(a-y)(a_1-y)(a_2-y)\ldots(a_m-y)}=0,$$

fy ÉTANT UNE FONCTION QUELCONQUE DE y QUI NE DEVIENT PAS NULLE OU INFINIE LORSQUE $y=a$, a_1, a^2, ... a_m, pag. 40—42.

VIII. SUR UNE PROPRIÉTÉ REMARQUABLE D'UNE CLASSE TRÈS ÉTENDUE DE FONCTIONS TRANSCENDANTES, pag. 41—46.

IX. EXTENSION DE LA THÉORIE PRÉCÉDENTE, pag. 45—54.

X. SUR LA COMPARAISON DES FONCTIONS TRANSCENDANTES, pag. 55—66.

XI. SUR LES FONCTIONS GÉNÉRATRICES ET LEURS DÉTERMINANTES, pag. 67—81.

XII. SUR QUELQUES INTÉGRALES DÉFINIES, pag. 82—86.

XIII. THÉORIE DES TRASCENDANTES ELLIPTIQUES, pag. 86—188.

XIV. NOTE SUR LA FONCTION $\psi x=x+\frac{x^2}{2^2}+\frac{x^3}{3^2}+\ldots\frac{x^n}{n^2}+\ldots.$, pag. 189—193.

XV. DÉMONSTRATION DE QUELQUES FORMULES ELLIPTIQUES, pag. 194—196.

XVI. SUR LES SÉRIES, pag. 197—205.

XVII. MÉMOIRE SUR LES FONCTIONS TRANSCENDANTES DE LA FORME $\int x\,dx$, OU y EST UNE FONCTION ALGÉBRIQUE DE x, pag. 206—216.

XVIII. SUR LA RÉSOLUTION ALGÈBRIQUE DES ÉQUATIONS, pag. 217—243.

XIE. FRAGMENS SUR LES FONCTIONS ELLIPTIQUES, pag. 244—253.

XX. EXTRAITS DE QUELQUES LETTRES A HOLMBOE, pag. 254—262.

XXI. EXTRAIT D'UNE LETTRE A HANSTEEN, pag. 263—265.

XXII. EXTRAITS DE QUELQUES LETTRES A CRELLE, pag. 266—270.

XXIII. LETTRE A LEGENDRE, pag. 271—279.

NOTES, pag. 281—338.

APERÇU DES MANUSCRITS D'ABEL CONSERVÉS JUSQU'A PRÉSENT, pag. 283—289.

NOTES AUX MÉMOIRES DU TOME I, pag. 290—323.

NOTES AUX MÉMOIRES DU TOME II, pag. 324—338.

TABLE POUR FACILITER LA RECHERCHE DES CITATIONS, pag. 339—340.

ERRATA, pag. 341.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE BEGRUNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XIV. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND FÜNFZIGSTER UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. NEBST SECHS FIGURENTAFELN. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 12. — Geschlossen am 15. December* 1881.

I. *Ueber die Interferenzerscheinungen dünner Blättchen mit besonderer Rücksicht auf die Theorie der Newton'schen Ringe*; *von W. Feussner*, pag. 545—571.

II. *Ueber die Dispersion des Aragonits nach arbiträrer Richtung*; *von Victor v. Lang.* (Aus dem 83. Bde. der Sitzungsber. der Acad. d. Wiss. II. Abth., vom 31. März 1881; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 571—575.

III. *Bemerkungen zu den Arbeiten des Herrn Lamansky über Fluorescenz*; *von Oscar Lubarsch*, pag. 575—580.

Digitized by Google

IV. *Obere Grenze für die kinetische Energie der bewegten Electricität*; *von H. R. Hertz*, pag. 581—590.
V. *Ueber Disgregation der Electroden durch positive Electricität und die Erklärung der Lichtenberg'schen Figuren*; *von Edmund Reitlinger u. Friedrich Wächter.* (Aus dem 83. Bd. der Ber. der k. Acad. der Wiss. zu Wien. II. Abth., vom 17. März 1881; mitgetheilt von den Herren Verf.), pag. 591—610.
VI. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Weltkörper*; *von A. Ritter in Aachen.* Zwölfte Abtheilung, pag. 610—634.
VII. *Beiträge zur Theorie des Electromagnetismus*; *von W. Siemens.* (Aus dem Berl. Monatsber. vom 23. Juni 1881; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 635—656.
VIII. *Untersuchungen über die Volumenconstitution flüssiger Verbindungen*; *von G. Schröder.* (Fortsetzung der in Wied. Ann. 11. p. 997—1017, 1880 vorgelegten Abhandlung.), pag. 656—691.
IX. *Ueber die theoretische Bestimmung des Dampfdruckes und der Volumina des Dampfes und der Flüssigkeit*; *von R. Clausius.* Zweiter Aufsatz. pag. 692—704.
X. *Ueber eine Gleichung, welcher die lebendige Kraft schwingender Bewegungen genügt*; *von S. Oppenheim*, pag. 705—707.
XI. *Electrische Einheiten nach den Beschlüssen des internationalen Congresses der Electriker zu Paris* 1881, pag. 708.
Namenregister zum Jahrgang 1881, pag. 709—712.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND V. LEIPZIG, 1881. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°
—— No. 11. — *Stück* 11.

1. *L. Valente. Ueber Dampflichtebestimmung* (Gaz. Chim. 11, p. 193—194. 1881), pag. 753. Articolo firmato (lin. 9): « Rth. »
4. *J. Skalwein. Ueber das specifische Gewicht des Nicotins und sein Verhalten gegen Wasser* (Chem. Ber. p. 1809—1810. 1881), pag. 754. Articolo firmato (lin. 31): « Rth. »
11. *L. Loewenherz. Anwendung der Torsion von Drähten zur Bestimmung kleiner Gewichtsgrössen* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 184—189. 1881), pag. 761. Articolo firmato (lin. 28): « Rth. »
13. *J. A. C. Oudemans. Ueber die Compensation eines Secundenpendels für Temperatur und Luftdruck mittelst eines Quecksilbercylinders und eines Krüger'schen Manometers* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 190—201. 1881). Articolo firmato (lin. 22): « Rth. »
14. *Forquignon. Untersuchungen über das schmiedbaren Gusseisen (fonte malléable) und das Abkühlen des Stahls* (Ann. de Chim. et de Phys. (5) 23, p. 433—454. 1881), pag. 762—764. Articolo firmato (pag. 764, lin. 14): « Rth. »
18. *C. Puschl. Ueber die latente Wärme der Dämpfe* (Wien Ber. 2) 82, p. 1102—28, 1881), pag. 766—771. Articolo firmato (pag. 771, lin. 3): « Rth. »
23. *A. Weinhold Demonstrationsthermometer* (Z.-S. f. Instrumentenkunde 1, p. 219—229. 1881), pag. 775. Articolo firmato (lin. 18): « Rth. »
24. *B. Weinstein. Ueber die Reduction von Angaben von Gasthermometern auf absolute Temperaturen* (Inaug.-Dissert. Berlin 1881. 29 pp.; Metronom. Beiträge d. kaiserl, Normal-Aichungs-Commission. 1881. Nr. 3. p. 65—91), pag. 775—779. Articolo firmato (pag. 779, lin. 28): « Rth. »
25. *Berthelot. Die Fortpflanzungsgesehwindigkeit der explosiven Phänomene bei Gasen* (C.R. 93, p. 18—22. 1881), pag. 779.
30. *F. Tschaplowitz. Hygrometrische Methoden und ein neues Hygrometer* (Die landwirthschaftl. Versuchsstationen, p. 65—76. 1881), pag. 784—785. Articolo firmato (pag. 785, lin. 17): « Rth »
31. *G. Baumgartner. Einfacher Apparat zur Demonstration des verschiedenen Leitungsvermögens und der specifischen Wärme von Flüssigkeiten* (Carl Rep. 17, p. 586—587. 1881), pag. 785. Articolo firmato (lin. 31): « Rth. »
32. *Lord Rayleigh. Die electromagnetische Theorie des Lichtes* (Phil. Mag. (5) 12, p. 81—101. 1881), pag. 785—789. Articolo firmato (pag. 789, lin. 37): « J. Th. »
33. *A. C. Michelson. Ueber die Bewegung der Erde und den Lichtäther* (Sill. J. 21, p. 120—129. 1881. Ausz. d. Hrn. Verf.), pag. 790—793.
34. *Ch. V. Zenger. Das Spectroskop à vision directe auf die physikalische Astronomie angewandt* (C.R. 93, p. 429—432. 1881), pag. 793. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
35. *Arthur Schuster. Ueber die dynamische Theorie der Radiation* (Phil. Mag. 12, p. 261—266. 1881), pag. 793—795. Articolo firmato (pag. 795, lin. 45): « A. S. »
36. *G. D. Liveing und J. Dewar. Umkehrung der Metall-linien Nr. 8. Esien, Titan, Chrom und Aluminium* (Proc. Roy. Soc. 32, p. 402—405. 1881), pag. 796—797. Articolo firmato (pag. 797, lin. 24): « E. W. »
37. *F. Boas. Beiträge zur Erkenntniss der Farbe des Wassers* (Inaug.-Dissert. Kiel 1881. 42 pp.), pag. 797—799. Articolo firmato (pag. 799, lin. 2): « E. W. »
38. *Bruno Kolbe. Geometrische Darstellung der Farbenblindheit* (1881. Petersb. Oskar Kranz. Leipzig. E. F. Steinacker. 8." 112 pp. Mit 3 Figurentaf. Vom Hrn. Verf. eingesandt), pag. 799—781.
39. *Hocevar. Ueber einige Versuche mit einer Holtz'schen Influenzmaschine* (Wien. Anz. 1881. p. 79—80), pag. 801. Articolo firmato (lin. 10): « G. W. »
40. *W. Thomson. Eine Methode zur Messung der Contactelectricität* (Nat- 23, p. 567—568. 1881), pag. 801—802. Articolo firmato (pag. 802, lin. 2): « G. W. »
42. *D. Lindo. Verbesserung in Batterien* (Chem. News 41, p. 77. 1881), pag. 802. Articolo firmato (lin. 15): « G. W. »
43. *F. Coppelsröder. Erste Resultate der Studien über die Bildung von Farbstoffen auf electrochemischen Wege* (Mühlhausen 1881. 24 pp.), pag. 802. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »
44. *G. Poloni. Ueber den permanenten Magnetismus des Stahls bei verschiedenen Temperaturen* (Atti della R. Acc. dei Lincei. 5, p. 262—264. 1881), pag. 802—803. Articolo firmato (pag. 803, lin. 28): « G. W. »
45. *C. R. A. Wright. Ueber die Zahl der electrostatischen Einheiten in der elecicromagnetischen Einheit* (Phil. Mag. (5) 12, p. 224—228. 1881). *R. Shida. Dasselbe* (ibid. p. 300—301), pag. 803. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
Literatur-Uebersicht, pag. 804—816. — I. Journalliteratur, pag. 805—812. — II. Separatabzüge, pag. 812—813. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 813—816.

Digitized by Google

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XXIV. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8°.

—— NOVEMBRE 1881.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — RECHERCHES SUR LA COMPARAISON PHOTOMÉTRIQUE DES DIVERSES PARTIES D'UN MÊME SPECTRE; PAR MM. J. MACÉ DE LÉPINAY ET W. NICATI, pag. 289—337.

—— DÉCEMBRE 1881.

LES PHÉNOMÈNES DE LA DÉCHARGE ÉLECTRIQUE AVEC 14400 ÉLÉMENTS AU CHLORURE D'ARGENT; PAR M. WARREN DE LA RUE. Traduction par CH. BAY, pag. 433—476.
SUR LA VISCOSITÉ DES GAZ TRÈS RARÉFIÉS; PAR M. WILLIAM CROOKES, pag. 476—547.
CONFÉRENCE SUR LES PROCÉDÉS ÉLECTROMÉTALLURGIQUES; PAR M. HENRY BOUILHET. Exposition d'électricité, 11 octobre 1881, pag. 547—563.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME DIXIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881 (Tous droits reservés). In 4°.

—— N° 11. — NOVEMBRE.

ORIGINE DU LIGAMENT NOIR DANS LES PASSAGES DE VÉNUS ET DE MERCURE ET MOYEN DE L'ÉVITER, PAR M. CH. ANDRÉ, DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, ET M. A. ANGOT, MÉTÉOROLOGISTE TITULAIRE AU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE, pag. 361—382.
RACINES COMMUNES A DEUX ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES ENTIÈRES, PAR M. V. HIOUX, PROFESSEUR AU LYCÉE DE RENNES, pag. 383—384.

—— N° 12. — DÉCEMBRE.

RACINES COMMUNES A DEUX ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES ENTIÈRES, PAR M. V. HIOUX, PROFESSEUR AU LYCÉE DE RENNES, pag. 385—386. (*Fin*).
MÉMOIRE SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES, PAR M. P. APPELL, MAITRE DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE NORMALE, pag. 392—424.

—— SUPPLÉMENT.

SUR L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE LINÉAIRE QUI ADMET POUR INTÉGRALE LA SÉRIE HYPERGÉOMÉTRIQUE, PAR M. ÉDOUARD GOURSAT, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, pag. 3—142.
TABLE DES MATIÈRES DU TOME DIXIÈME, pag. 143.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES DEUXIÈME SÉRIE. *TOME VINGTIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1881. In 8°.

—— NOVEMBRE 1881.

SUR LA FONCTION GÉNÉRATRICE DES POLYNOMES $P_{m,n}$ DE DIDON; PAR M. G.-A. ORLOW, Professeur à l'Institut des voies de communication, et à l'École de construction de Saint-Pétersbourg, pag. 481—489.
THÉORIE DES POINTS SINGULIERS DANS LES COURBES ALGÉBRIQUES (*Voir* même Tome, p. 97); PAR M. CH. BIEHLER, pag. 489—498. (*A suivre*).
THÉORÈMES SUR LES COURBES ALGÉBRIQUES; PAR M. WEILL, pag. 498—500.
EXERCICES DE CALCUL ALGÉBRIQUE; PAR M. S. REALIS, pag. 501—506.
SUR LE MOUVEMENT VERTICAL D'UN POINT PESANT DANS UN MILIEU RÉSISTANT: PAR M. MAURICE D'OCAGNE, Élève de l'École Polytechnique, pag. 506—511.
CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE NAVALE EN 1880, pag. 511—514.
PROPOSITIONS; PAR M. LIONNET, pag. 514—515.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 515—526. — *Question* 1272 (voir 2e série, t. XVII, p. 288); PAR UN ANONYME. (COTTEREAU.), pag. 515—518. — *Note*, pag. 518. — *Question* 1283 (voir 2e série, t. XVII, p. 384); PAR M. MORET-BLANC. (FAUQUEMBERGUE.), pag. 518—520. — *Note*, pag. 520. — *Question* 1343 (voir 2e série, t. XVIII, p. 144); PAR M. MORET-BLANC. (LAGUERRE.), pag. 520—522. — *Note*, pag. 522. — *Question* 1373 (voir 2e série, t. XX, p. 383); PAR M. N. GOFFART. (ERNEST CÉSARO.), pag. 523—524. — *Note*, pag. 524. — *Question* 1374 (voir 2e série, t. XX, p. 384); PAR M. N. GOFFART, pag. 524—526. — *Note*, pag. 526.
QUESTIONS, pag. 526—527. — 1377. (S. REALIS.), pag. 526. — 1378. (S. REALIS.), pag. 527. — 1379. (W.-A. WHITWORTH, M. A.), pag. 527. — 1380. (DOMENICO MONTESANO.), pag. 527. — 1381. (DOMENICO MONTESANO.), pag. 527.

—— DÉCEMBRE 1881.

SUR LA DÉTERMINATION DE QUELQUES INTÉGRALES INDÉFINIES; PAR M. H. RESAL, pag. 529—537.
THÉORIE DES POINTS SINGULIERS DANS LES COURBES ALGÉBRIQUES (*Voir* même Tome, p. 97 et 489); PAR M. CH. BIEHLER, pag. 537—546.
CONTRIBUTION A LA THÉORIE DE LA SUBSTITUTION DES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS. APPLICATION DE CETTE THÉORIE

Digitized by Google

A LA RECHERCHE DE L'ÉQUATION ET DES POINTS MULTIPLES D'UN LIEU DÉFINI PAR k ÉQUATIONS CONTENANT k — 1 PARAMÈTRES VARIABLES ; PAR M. L. SALTEL, Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux pag. 546—564.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (CONCOURS DE 1881), pag. 565.

TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE. (TOME XX, 2e SÉRIE), pag. 566—570.

TABLE DES NOMS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE. (TOME XX, 2e SÉRIE.), pag. 571—576.

ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II. — TOMO X (dal luglio 1880 al maggio 1882) MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. In 4.°

— FASCICOLO 3° (Ottobre 1881).

La relazione di Göpel per funzioni iperelltitiche d'ordine qualunque. (*Nota di* F. BRIOSCHI, *in Milano*), pag. 161—172.

Sopra i moti che conservano la figura ellissoidale a una massa fluida eterogenea. (*Memoria del prof.* ENRICO BETTI, *in Pisa*), pag. 173—187.

Sulle equazioni generali dell'elasticità. (*Memoria del prof.* E. BELTRAMI, *a Pavia*), pag. 188—211.

Ueber ternäre biquadratische Formen. (*Von* F. R. SCHERRER, *in Frauenfeld.*) [Auszug aus der Beilage zum Programm der Thurganischen Cantonsschule von 1881], pag. 212—223.

Generalizzazione di alcuni teoremi dei Sig. Hermite, Brioschi e Mittag-Leffler, sulle equazioni differenziali lineari del 2° ordine. (*Nota di* F. CASORATI, *in Pavia*), pag. 224—232.

Sopra un sistema di equazioni differenziali. (*Nota di* F. BRIOSCHI, *in Milano*), pag. 233—240.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rückhsicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Siebenundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1882. In 8.°

— Drittes Heft.

XIII. Der Reweis des Ptolemäusschen Satzes. Von Herrn Dr. Schnell, pag. 225—237

XIV. Ueber magische Parallelepipeda. Von Th. Harmuth, pag. 238—253.

XV. Sur quelques corps engendrés par la révolution. Par Georges Dostor, pag. 254—264.

XVI. Relations entre certaines sommes de carrés. Par Georges Dostor, pag. 265—268.

XVII. Berechnung einiger vierdehnigen Winkel. Von R. Hoppe, pag. 269—290.

XVIII. Ueber das Kubiren und Kubikwurzelausziehen nach Horner's Methode. Von Herrn Moriz Rusch in Wien, pag. 291—311.

XIX. Ueber Integrale einiger Differentialgleichungen. Von Norbert Herz, par. 312—323.

XX. Miscellen, pag. 324—336. — 1. Ueber das vollständige 4-Viereck, pag. 324—326. Articolo che ha (pag. 326, lin. 36) le seguenti data e firma: « Wien, 21. Juli 1881. Er. Eduatd Mahler. » — 2. Ueber neuere Formen von höheren Reihen, pag. 327—330. Articolo che ha (pag. 330, lin. 5) le seguenti data e firma: « Wien, Mai 1881. Franz Carl Lnkas. » — 3. Ueber einen geometrischen Ort, pag. 330—331. Articolo che ha (pag. 331, lin. 36) le seguenti data e firma: « Pressburg, den 3. Sept. 1881. L. Klug. » — 4. Ueber 3 fach berührende Kegelschnitte mit vorgegebenem Brennpunkte, pag. 332—333. Articolo che ha (pag. 833, lin. 27) le seguenti data e firma: « München, September 1881. Fritz Hofmann. » — 5. Uebungsaufgabe für Schüler, pag. 333—335. Articolo che ha (pag. 335, lin. 5) le seguenti data e firma: « Hannover, Juli 1881. » Schnell, Dr. » — 6. Dreieckssätze, pag. 335—336. Articolo che ha (pag. 336, lin. 21) le seguenti data e firma: « Posen, Juni 1881. E. Jackwitz. »

Litterarischer Bericht CCLXVII, pag. 23—34. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 23—25. — Bulletino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni. Tomo XIII. Roma 1880. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, pag. 23—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 7): « H. » — Testamento inedito di Nicolo Tartaglia pubblicato da B. Boncompagni. Milano 1881. Ulrico Hoepli. 48 S., pag. 24. Articolo firmato (lin. 30): « H. » — Biographische Skizzen aus der Geschichte der Naturwissenschaften und der Mathematik. Von A. Krüger, Realschul-Direktor. Berlin. 1881. W. Weber. 38 S., pag, 24—25. Articolo firmato (pag. 25, lin. 6): « H. » — Methode und Principien, pag. 25—28, — Die Rückläufigkeit des Raumes ein Irrthum und Ursache weiterer Irrthümer. Von RudolfOtto Consentius. Karlsruhe und Laipzig 1881. H. Reuther. 34 S., pag. 25—26. Articolo firmato (pag. 26, lin. 22): « H. » — Gemeinfassliche, leicht controlirbare Lösung der Aufgabe: « In ein ringförmig geschlossenes Band einen Knoten zu machen » und verwandter merkwürdiger Probleme. Von Dr. Oscar Simony, a. ö Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Privatdocent an der Wiener Universität. Dritre, erweiterte Auflage. Mit 42 Holzschnitten und 4 lithographirten Tafeln. Wien 1881. Gerold u. Comp. 56 S., pag. 26—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 21): « H. » — Die imaginären Grössen und ihre Auflösung. Von Heinrich Friedrich Theodor Beyda. Stuttgart 1881. J. B. Metzier. 60 S., pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 9): « H. » — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 28—30. — Neue Integrations-Wege Von Prof. Dr. P. Helmling (an der Kaiserl. Universität Dorpat). (Aus den Memoiren der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in St. Petersburg.) Dorpat 1881. Verlag Leipzig, C. A. Koch. 4° 39 S, pag. 28—29. Articolo firmato (pag. 28, lin. 14): « H. » — Handbuch der algebraischen Analysis. Von Dr. Oskar Schlömilch, Geh. Schulrath im K. S. Cultusministerium. Sechste Auflage. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Jana 1881. Friedrich Frommann 413 S., pag. 29. Articolo firmato (lin. 36): « H. » — Herleiding van eenige integralen met den wortelvorm $\sqrt{1 \times p \sin^2 x \cos^2 x}$ tot elliptische en andere integralen. Door D. Bierens de Haan. Uitgegeven door de Koninklijke Akademie vun Wetenschappen te Amsterdam. Amsterdam 1881. Johannes Müller. 4° 50 S., pag. 29—30. Articolo firmato (pag. 30, lin. 15): « H. » — Vermischte Schriften, pag. 30—34. — In memoriam Dominici Chelini Collectanea Mathematica nunc primum edita cura et studio L. Cremona et E. Beltrami. (Neapoli) Mediolani (Pisis) 1881. Ulrich Hoepli. 424 S., pag. 30—31. Articolo firmato (pag. 31, lin. 37): « H. » — American Journal of Mathematics pure and applied. Editor in chief: J. J. Sylvester. Associate editor in charge: William E. Story. Puhlished under the auspices of the Johns Hopkins Uuiversity. Volume III. Cambridge 1880. B. Westermann u. C. (New York),

Digitized by Google

D. Van Nostrand (New York), Ferree u. C. (Philadelphia), Balley (Baltimore), Trübner u. C. (London), Gauthier-Villars (Paris), A. Asher u. C. (Berlin). 392 S., pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 16): « H. » — Atti della R. Accademia dei Lincei anno CCLXXVIII, 1880—81. Serie terza. Transunti. Volume V. Roma 1881. Salviucci, pag. 33. Articolo firmato (lin. 39): « H. » — Wolf's naturwissenschaftlich-mathematisches Vademecum. Alphabetische und systematische Zusammenstellung der Neueren und besseren Literatur-Erscheinungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und Mathematick. Mit Vorwort von Dr. Luerssen, Privat-Docent in Leipzig. Nebst Verzeichniss von Antiquaria, z. Th. die Bibliothek des † Dr. A. B. Reinchenbach in Leipzig enthaltend. Leipzig 1881. Kössling (Gustav Wolf), pag. 34. Articolo firmato (lin. 15): « H. »

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Einundhunderste Band. Herausgegeber: A. Krueger Kiel 1881. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters in Kiel. In 4.°

—— N.° 2401. — Novbr. 7.

Beiträge zur Theorie der Librationserscheinungen, col. 1—6. Articolo che ha (col. 6, lin. 11—12) le seguenti data e firma: « Stockholm, 1881 Oct. 13. *Hugo Gyld'n.* »

Vergleichsterne zu den Beobachtungen des Cometen 1881 III in Melbourne (A. N. 2384). Von Dr. *B. A. Gould*, Director der Sternwarte in Cordoba, col. 5—6.

Königsberger Heliometer-Beobachtungen des Cometen 1881 III. Von Dr. *Julius Franz*. Mitgetheilt von Herrn Prof. *E. Luther*, col. 5—10.

Cometenbeobachtungen angestellt in Dresden von Herrn *B. von Engelhardt* am Fadenmicrometer des Aequatoreals (von 12 Zoll engl. Oeffnung) seiner Privatsternwarte, col. 9—12.

Éléments Paraboliques et elliptiques de la comète Denning, col. 13—14. Articolo che ha (col. 14, lin. 33) le seguenti data e firma): « Paris, 1881 le 24 oct. *L. Schulhof.* »

Osservazioni fatte coll'Equatoriale di 9 pollici del R. Osservatorio del Collegio Romano della cometa Barnard (seguito e fine), col. 13—14. Articolo che ha (col. 14, lin. 45—46) le seguenti data e firma: « Roma, 1881 » Ottobre 25. *E. Millosevich* ».

Beobachtungen des Cometen Barnard auf der Universitätssternwarte zu Strassburg. Aus einem Schreiben von Prof. *Winnecke* an den Herausgeber, col. 15—16.

Beobachtung des Barnard'schen Cometen auf der Berliner Sternwarte, col. 15—16. Articolo che ha (lin. 46): « Ber» lin, 1881 Oct. 26. *A. Auwers.* »

Beobachtungen des Cometen Denning auf der Universitätssternwarte zu Strassburg. Von Prof. Dr. *Winnecke*, col. 15—16.

—— N.° 2402. — November 11.

Extrait d'une lettre de M. Hermite à M. Gyldén, col. 17—18. Articolo che ha (lin. ultima): « Paris, 1880 Dé» cembre 10 *Ch. Hermite* ».

Ableitung von Prof. Gyldén's Differentialgleichungen für die intermediäre Bewegung. Von Dr. *O. Backlund*, col. 13—22.

Neue Veränderliche. Von *A. Safarik*, col. 21—28.

Resultate aus den Beobachtungen der Sonnenflecken und Mittheilung über eine merkwürdige Protuberanz, col. 27—30. Articolo che ha (col. 29—30, lin. 33) le seguenti data e firma: « Postdam, 1881 Oct. 19. Prof. *Spoerer.* »

Elliptische Elemente und Ephemeride des Cometen Denning. Von Dr. *E. Hartwig* und *L. Wutschichowsky*, col. 29—32.

Discovery of a Comet, col. 31—32. Articolo che ha (lin. 34) le seguenti data e firma: « Windsor, N. S. Wales » 1881 September 19. *John Tebbutt* ».

Berichtigungen zu Bruhns, Logarithmisch-Trigonometrisches Handbuch. Zweite Auflage 1881, col. 31—32. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma): « Leipzig, 1881 November 1. *Bernhard Tauchnitz* ».

—— N.° 2403. — November 18.

Origine du ligament noir dans les passages de Vénus et de Mercure et moyen de l'éviter. Par MM. *Ch. André* et *A. Angot*, col. 33—46.

Osservazioni della Cometa Denning fatte in Palermo, coll'anello circolare all' Equatoriale di Merz di 25 centimetri, dall' Astronomo Zona, col. 47—48.

Osservazioni sulla Cometa 1881 III fatte in Palermo dall' Astronomo Riccò, col. 47—48.

Osservazioni della cometa Denning fatte all'equatoriale di Merz del R. Osservatorio del Collegio Romano. Dal Prof. *E. Millosevich*, col. 47—48. Articolo che ha (lin. 38—39) le seguenti data e firma): « Roma, 1881 Ottobre » 29. Il Direttore dell' Osservatorio *Pietro Tacchini* ».

—— N.° 2404. — Novbr. 21.

Ortsbestimmungen der Cometen 1881 III und IV zu Athen, col. 49—54. Articolo che ha (col. 53—54, lin. ultima) le seguenti data e firma): « Tatoi am. Parnes, 1881 Sept. 15. *J. F. Julius Schmidt.* »

Veränderliche Sterne. Von Dr. *J. F. Julius Schmidt*, col. 55—56.

Ueber die Helligkeit des Cometen 1881 III. Von Dr. *F. W. Fabritius*, Observator der Sternwarte zu Kijef, col. 55—58.

Bemerkung zu dem Artikel über die Eigenbewegung von LL. 22986 (W_I 12h 124) in A. N. No. 2299. Von Prof. *E. Schönfeld*, col. 57—58.

Observations and Elements of Barnard's Comet 1881... (Mittheilung von Prof. *E. C. Pickering.*), col. 57—60.

Beobachtungen des Cometen Barnard 1881... und des Enckeschen Cometen auf der Leipziger Sternwarte, col. 49—62. Articolo che ha (col. 62, lin. 6) le seguenti data e firma: « Leipzig 1881 Nov. 9. *E. Peter* ».

Beobachtungen des Encke'schen Cometen am Kreismikrometer des 6 zöll. Merz'schen Refractors zu O' Gyalla, col. 61—62. Articolo che ha (col. 62, lin. 27—28) le seguenti data e firma): « OGyalla, 1881 October 30. Dr » *H. Kobold*, Observator ».

Beobachtungen und elliptische Elemente des Cometen Denning 1881... Von Herrn *E. Block*, col. 61—64.

Ephemeride des Cometen 1881 III, (Fortsetzung zu A. N. 2399), col. 63—64. Articolo che ha (col. 64, lin. 50) le seguenti data e firma): « Lund, 1881 Nov. 15. *N. C. Dunér.* »

—— N.° 2405. — November 26.

Ueber die muthmassliche Vertheilung der Radiationspunkte. Von Dr. *Rudolf Lehmann-Filhés*, col. 65—70.

Beobachtungen der Krümmung der Schweifaxe von Comet 1881 III. Angestellt in Gröningen (Holland) von *H. J. H. Gronemann*, col. 69—72.

Digitized by Google

Stars with peculiar spectra, discovered at the Astronomical Observatory of Harvard College, col. 73—74. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S., 1881 Oct. » 11. *Edward C. Pickering* ».

Osservazioni della cometa 1881 IV, fatte al micrometro filare dell' equatoriale di Merz del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 75—78. Articolo che ha (col. 77—78, lin. 20) le seguenti data e firma: « Roma, » 1881 Settbre 11. *O. Tacchini.* »

Einige Anmerkungen über den Denning'schen Cometen. Von Prof. Dr. *Winnecke*, col. 77—78.

Nachricht über einen neuen in Nordamerika entdeckten Cometen, col. 79—80. Articolo che ha (lin. 14—15) le seguenti data e firma: « Lord Crawford's Observatory, Dun Echt 1881 November 22. *Ralph Copeland.* »

Osservazione della cometa di Encke fatta all' equatoriale di 8 pollici del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 79—80. Articolo che ha (lin. 20) le seguenti data e firma: « Roma 1881 Nov. 7. Il Direttore: *Pietro* » *Tacchini.* »

Positionen einiger Vergleichsterne für 1875.0 zu den Athener Beobachtungen des Cometen 1881 III (A. N. 2404), col. 79—80. Articolo firmato (col. 80, lin. 37): « *A. Krueger.* »

—— N° 2406. — December 5.

Osservazioni di pianetini fatte all'equatoriale di 9 pollici del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 81—84. Articolo che ha (col. 83—84, lin. 43—44) le seguenti data e firma: « Roma Ottobre 30 1881. Il Direttore » *Pietro Tacchini* ».

Observations de la petite planète (87) Sylvia, faites pendant l'opposition de 1880 à l'équatorial de Merz de l'Observatoire de Madrid par Mr. *V. Ventosa*, col. 85—86.

Bemerkung zu Prof. Pickering's Stars with peculiar spectra No. 59 (A. N. 3405.) Aus einem Schreiben von Prof. *E. Schönfeld*, col. 85—86.

Beobachtungen von Rectascensionen des Cometen 1881 III am Repsold'schen Passageninstrument der Hamburger Sternwarte. Von Hrn. *Ambronn*, col. 85—86.

Beobachtungen der Cometen 1881 III und IV am Meridiankreise der Hamburger Sternwarte, pag. 87—88. Articolo firmato (col. 8, lin. 29): « *C. Schrader* ».

Ueber die Position des Sterns DM. + 40°1489. Von Herrn Prof. Dr. *E. Schönfeld*, col. 87—88.

Observations de la grande comète 1881 III, faites à l'Observatoire de Tachkent, col. 89—90. Articolo che ha (col. 90, lin. 49—50) le seguenti data e firma: « Observatoire de Tachkent 1881 Août 28. *H. Pomerantzeff* ».

Observations de comètes, faites à l'Observatoire de Tachkent, col. 91—92. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Tachkent 1881 Sept. $\frac{18}{30}$. *H. Pomerantzeff.* »

Observations of Comet 1881 III with the Transit-Circle at the U. S. Naval Observatory. Communicated by Rear-Admiral *John Rodgers*. U. S. N., col. 91—92. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « U. S. » Naval Observatory 1881, Oct. 24. *J. R. Eastman.* »

On the Periodicity of Comet (Denning) 1881 V. Communicated by permission of Prof. *E. C. Pickering*, Director of Harward College Observatory, col. 93—94. Articolo che ha (col. 94, lin. 32—33) le seguenti data e firma « Harvard College Observatory, Nov. 4 1881. *S. C. Chandler jr.* »

Zur Bahnbestimmung des Cometen 1877 I, A. N. 2391. Von Dr. *Fr. Deichmüller*, Observator der Sternwarte zu Bonn, col. 93—94.

Beobachtungen des neuesten Amerikanischen Cometen auf der Strassburger Sternwarte, col. 95—96. Articolo che ha (col. 90, lin. 12—13) le seguenti data e firma: « Strassburg 1881 November 26. *A. Winnecke.* »

Osservazione della cometa Wendell fatta al R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 95—96. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Roma 1881, Nov. 27. *P. Tacchini* ».

Druckfehler in Dr. Köhler's log.-trigon. Handbuch, 2. Stereotypausgabe, Tauchnitz 1848, col. 95—96. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « London 1881, Nov. 18. *W. G. Lettsom.* »

—— N.° 2407. — December 16. 1881.

Mesures micrométriques des étoiles doubles. Par Mr. *Jedrzejewicz* à Plonsk. (Suite des Nrs. 2324, 2329, 2338, 2340, 2341, 2343, 2345, 2346, 2347, 2351, 2369 et fin.), col. 97—112.

—— Beilage zu Nr. 2427.

Elemente und Ephemeride des von L. Swift am 16. November entdeckten Cometen, berechnet von *J. Palisa*, Adjunct der k. k. Sternwarte. (Nach Wiener Circular Nr. XLIV). (Dies Circular konnte leider in Nr. 2406 nicht mehr mitgetheilt werden), col. 113—114.

Erste Beobachtungen des Cometen Swift (von Nov. 16). Von Herrn *O. C. Wendell.* (Nach Science Observer Nov. 21), col. 113—114.

Beobachtung des Cometen Swift (von Nov. 16) auf der Wiener Sternwarte, col. 115—116. Articolo firmato (col. 116, lin. 3): « *J. Palisa.* »

Ephemeride des Cometen 1881 V (Denning). Von Dr. *E. Hartwig*, Assistent der Sternwarte in Strassburg, col. 115—116.

Satellites of Mars in 1881, col. 115—116. Articolo che ha (col. 116, lin. 28) le seguenti data e firma: « U. S. » Naval Observatory, Washington, 1881 Nov. 21. *A. Hall.* »

Neuere Elemente und Ephemeride des Cometen Swift (Nov. 16), col. 115—116. Articolo che ha (col. 116, lin. 42) le seguenti data e firma: « Wien 1881 Dec. 14. *J. Palisa.* »

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DE' LINCEI. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVIII 1880—81. SERIE TERZA. MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI VOL. IX. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1881. In 4.°

Sulle forme ternarie bilineari. Nota del Socio GIUSEPPE BATTAGLINI *letta nella seduta del* 5 *dicembre* 1880, pag. 3—16.

Intorno alla teoria dell' Elettroforo. Nota del Socio G. GOVI *letta nella seduta del* 6 *marzo* 1881, pag. 72—75.

Sulla diminuzione della gravità coll' altezza. Memoria di PIETRO KELLER approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 6 *febbraio* 1881, pag. 103—117.

Intorno alle leggi termiche della scintilla eccitatrice dei condensatori. V. Memoria del Socio corrisp. EMILIO VILLARI *letta nella seduta del* 6 *marzo* 1881. (con una tavola), pag. 118—145.

Digitized by Google

Studi sul potere rotatorio. Memoria del dott. RAFFAELE NASINI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 3 *aprile* 1881, pag. 253—264.

Sopra alcune notevoli configurazioni di punti, rette e piani di coniche e superficie di 2° grado e di altre curve e superficie. Memorie due di G. VERONESE approvate per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 6 *febbraio* 1881, pag. 265—305.

Induzione elettrica su conduttori limitati da piani indefiniti assoggettati all'azione di coibenti caricati simmetricamente intorno ad un asse. Memoria del dott. GIAN ANTONIO MAGGI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 3 *aprile* 1881, pag. 423—448.

Studi sulla carica dei coibenti, sulla teoria dell'elettroforo e sulla sua analogia coi condensatori. Memoria del prof. EMILIO VILLARI *letta nella seduta del* 3 *aprile* 1881. (Con una tavola), pag. 449—466.

Determinazione grafica degli sforzi interni nelle travature reticolari con aste sovrabbondanti. Memoria dell'Ing. MICHELE GEBBIA approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 6 *marzo* 1881. (Con una tavola), pag. 467—479.

Sui fondamenti della geometria projettiva. Memoria di RICCARDO DE PAOLIS, proposta al Presidente per la stampa *nelle ferie accademiche dell'anno* 1880—81, pag. 489—503.

Effemeridi e statistica del fiume Tevere prima e dopo la confluenza dell'Aniene e dello stesso fiume Aniene durante l'anno 1880. Memoria del Socio ALESSANDRO BETOCCHI *letta nella seduta del* 5 *giugno* 1881. (Con una tavola), pag. 504—505.

—— ATTI DELLA R. ACCADEMIA DE' LINCEI ANNO CCLXXVIII, 1880—81. SERIE TERZA. MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI VOL. X. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1881. In 4.°

Sulla caloricità dell'acqua alle temperature prossime al massimo di densità e d'alcun po' superiori. Memoria del dott. G. GIUSEPPE GEROSA approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 24 *Aprile* 1881, pag. 75—90.

Ricerche sulle superficie del 3° ordine. Memoria di RICCARDO DE PAOLIS proposta al Presidente per la stampa *nelle ferie Accademiche dell'anno* 1880—81, pag. 123—160.

Alcune proposizioni sulle equazioni differenziali lineari. Nota del prof. DAVIDE BESSO approvata con relazione al Presidente *nelle ferie Accademiche dell'anno* 1880—81, pag. 252—258.

Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte: fatte nella Reale Specola di Brera in Milano coll'equatoriale di Merz. Memoria seconda del Socio G. V. SCHIAPARELLI (Osservazioni dell'opposizione 1879—1880) *letta nella seduta del* 5 *giugno* 1881. (Con sei tavole), pag. 281—292.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1880 ALL'OTTOBRE 1881. TOMO SETTIMO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI 1880—1881. In 8°.

—— *Dispensa Decima.*

ANNO 1880—81. DISPENSA X. — ADUNANZA DEL GIORNO 31 LUGLIO 1881, pag. 1121—1122).

ADUNANZA DEL GIORNO 14 AGOSTO 1881, pag. 1122—1124.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 1125—1166.

ALCUNI TEOREMI SULLE QUADRICHE ANALOGHI A QUELLO DI PASCAL NELLE CONICHE, DEL PROFESSORE G. A. BORDIGA, pag. 1253—1259.

DETERMINAZIONE DEL RAPPORTO FRA LE CAPACITA' CALORIFICHE DEI VAPORI SOPRARRISCALDATI DELL'ACQUA E DEL FOSFORO. RICERCA SPERIMENTALE DEL DOTT. GUGLIELMO DE LUCCHI, pag. 1305—1325.

COMUNICAZIONE DEGLI ULTIMI STUDI SULLA APPLICABILITA' DEI PORTI DELL'INGEGNERE GIOVANNI MARCH. MALASPINA, pag. 1338—1351.

SULLA RAPIDITA' CON CUI LA LUCE MODIFICA LA RESISTENZA ELETTRICA DEL SELENIO. Ricerche sperimentali DEL S. C. MANFREDO BELLATI E DEL DOTT. R. ROMANESE, pag. 1355—1362.

INTORNO AL RISCALDAMENTO DEGLI ELETTRODI PRODOTTO DALLA SCINTILLA DEL ROCCHETTO D'INDUZIONE. Studio sperimentale DEL S. C. ANDREA NACCARI, pag. 1363—1383.

DELLA NUTRIZIONE DELLE PIANTE COLTIVATE, DELLA OPPORTUNITA' D'IMPARTIRE LA SCIENZA AL COLTIVATORE E DEI MEZZI PIU' FACILI DI APPLICARLA, Memoria DEL M. S. GHERARDO FRESCHI (*Sunto dell'Autore*), pag. 1385—1387.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME SIXIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1881. In 8.°

—— N° 11. — 15 Novembre 1881.

SUR L'ENREGISTREMENT DES BATTEMENTS DE SECONDES D'UNE PENDULE AU MOYEN DU MICROPHONE PAR M. W. MEYER Astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève (Communiqué à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève dans sa séance du 3 novembre 1881), pag. 418—432.

CALCULS ÉLECTROLYTIQUES PAR M. Louis LOSSIER. (*A suivre*), pag. 433—447.

ESSAI SUR LES VARIATIONS PÉRIODIQUES DES GLACIERS PAR M. F.-A. FOREL de Morges, pag. 448—460.

LES TREMBLEMENTS DE TERRE ÉTUDIÉS PAR LA COMMISSION SISMOLOGIQUE SUISSE De novembre 1879 à fin décembre 1880 PAR M. F.-A. FOREL De Morges, pag. 461—494.

LES TREMBLEMENTS DE TERRE A CHIO en 1881 PAR M. Lucien-A. ARLAUD, pag. 496—504.

LES TREMBLEMENTS DE TERRE DANS L'ASIE MINEURE PAR M. Van LENNEP, Consul de Suède et Norwége à Smyrne, pag. 505—508.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 509—516. — PHYSIQUE. — E. EDLUND. SUR LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU VIDE. (*Mémoires de l'Académie des Sciences de Suède*, tome XIX, n° 2), pag. 509—511. — Dr A. MOUSSON professeur à l'école polytechnique fédérale. DIE PHYSIK AUF GRUNDLAGE DER ERFAHRUNG. LA PHYSIQUE BASÉE SUR L'EXPÉRIENCE. 3me vol., 1re livraison, pag. 511. — CHIMIE, pag. 511—512. — FL. STOECKLY. QUELQUES PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DE LA MATIÈRE CÉRÉBRALE. *Journ. p. Chem.*, 24, p. 17. Berne), pag. 512.

Digitized by Google

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1881. pag. 517—520.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'OCTOBRE 1881, pag. 521—522.

—— N° 12. — 15 Décembre 1881.

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ANNÉE 1880 POUR GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD PAR M. E. PLANTAMOUR Professeur, pag. 558—600.

DES MOUVEMENTS PÉRIODIQUES DU SOL ACCUSÉS PAR DES NIVEAUX A BULLE D'AIR (*Troisième année.*) PAR M. Ph. PLANTAMOUR, pag. 601—610.

SUR LES MOUVEMENTS DU SOL PAR M. le colonel Ch. von ORFF. (*Lettre à M. Philippe Plantamour*), pag. 611—621.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1881, pag. 629—632.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE NOVEMBRE 1881, pag. 633—636.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES TOME SIXIÈME (3me PÉRIODE) 1881. — Nos 7 à 12, pag. 637—639.

TABLE DES AUTEURS POURS LES ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES SUPPLÉMENT A LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ANNÉE 1881. Tomes V et VI (Troisième période), pag. 644—652.

BOLLETTINO DECADICO. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Anno X. 1880—81. In 8°

—— Num. 12. — Novembre 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI NOVEMBRE 1881, pag. 181.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 182—283. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 182. — II. — VULCANI, pag 182. — III. — MARE, pag. 183.

STAZIONI TERMO-PLUVIOMETRICHE — NOVEMBRE 1881, pag. 183.

NOVEMBRE 1881 DECADE I. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE. pag. 184—187. — NOVEMBRE 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 188—191. NOVEMBRE 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, Pag. 192—195.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI ITALIANE NEL NOVEMBRE 1881, pag. 196.

—— ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA — BOLLETTINO DECADICO PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Anno XI, 1881-82. In 8.°

—— Num. 1. — Dicembre 1881.

RIASSUNTO METEOROLOGICO DECADICO DEL MESE DI DICEMBRE 1881, pag. 1.

NOTIZIE DIVERSE. — I. — ALPI ED APPENNINI, pag. 2. — II. — VULCANI, pag. 2. — III. — MARE, pag. 2.

STAZIONI TERMOPLUVIOMETRICHE — DICEMBRE 1881, pag. 3.

DICEMBRE 1881 DECADE I. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 4—7. — DICEMBRE 1881 DECADE II. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 8—11. — DICEMBRE 1881 DECADE III. STAZIONI ALPINE STAZIONI APPENNINE, pag. 12—15.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNE STAZIONI NEL DICEMBRE 1881, pag. 16.

BOLLETTINO MENSUALE. ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA. BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO CENTRALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. Serie II. Vol. I. TORINO Collegio degli Artigianelli. Tipografia S. Giuseppe Corso Palestro, N. 14. 1881. In 4.°

—— Num. 7.

L'ANDAMENTO DEL TEMPO E SUOI EFFETTI SULLA FRUTTIFICAZIONE PRESENTE E FUTURA DELLE PIANTE. NOTA SECONDA DEL PROF. G. A. OTTAVI (m. o.), pag. 141—142.

SULLA FREQUENZA DEI TERREMOTI IN ITALIA IN RELAZIONE ALL'ANGOLO ORARIO DELLA LUNA nel periodo 1873 78. NOTA DI GIULIO GRABLOVITZ (m. o.). (Continuazione, V. N. 6). (*Continua*), pag. 142—144.

COSTANTI TERMICHE DELLA VEGETAZIONE di H. HOFFMANN in Giessen, pag. 144—146.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 146—154.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 154—156.

RIASSUNTO DELLE OSSERVATIONI *fatte a Moncalieri nel mese di Giugno* 1881, pag. 157.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI. LATITUDINE NORD 45°0.' LONGITUDINE EST GREENWICH 7°42'. ALTITUDINE 260m. OSSERZIONI METEORICHE DEL GIUGNO 1881, pag. 158—159.

RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL GIUGNO 1881, pag. 160—163.

STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 164.

—— Num. 8.

LA METEOROLOGIA DELL'EGITTO per MAHMOUD-BEY *Direttore dell'Osservatorio Kedivale del Cairo*, pag. 165—167.

SULLA FREQUENZA DEI TERREMOTI IN ITALIA IN RELAZIONE ALL'ANGOLO ORARIO DELLA LUNA nel periodo 1873—78. NOTA DI GIULIO GRABLOVITZ (m. o.) (Continuazione e fine, V. N. 7), pag. 167—169.

NEFOSCOPIO DEL P. FILIPPO CECCHI (m. o.). (*Continua*), pag. 169—170.

NOTIZIE DIVERSE, pag. 170—176. Articolo firmato (pag. 176, lin. 9): « P. F. DENZA ».

RIVISTE, pag. 176—180. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI LUGLIO 1881, pag. 176. Articolo firmato (lin. 39): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. o.). — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI LUGLIO 1881, pag. 176—177. Articolo firmato (pag. 177, lin. 60): « G. VOLANTE (m. o). » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 178—180.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatto a Moncalieri nel mese di Luglio* 1881, pag. 181.

Digitized by Google

OSSERVATORIO DI MONCALIERI. LATITUDINE NORD 45°0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7°42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL LUGLIO 1881, pag. 182—183.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL LUGLIO 1881, pag. 184—188.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA GIUGNO 1881, pag. 188.

—— Num. 9.

LE STELLE CADENTI DEL PERIODO DI AGOSTO 1881, pag. 189—192.
RELAZIONE TRA LA FREQUENZA DELLE MACCHIE SOLARI, e le vicende meteorologiche, pag. 192—193.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 193—200.
RIVISTE, pag. 201—204. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI AGOSTO 1881, pag. 291. Articolo firmato (lin. 14): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. o.) » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI AGOSTO 1881. pag. 201—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 31): « G. VOLANTE (m. o.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFIA, pag. 203—204.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Agosto* 1881, pag. 205.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI. LATITUDINE NORD 45°0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7°42'. ALTITUDINE 26m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'AGOSTO 1881, pag. 206—211.
STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 212.

—— Num. 10.

L'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA ALLA MOSTRA INTERNAZIONALE GEOGRAFICA DI VENEZIA, pag. 213—214.
FULMINE GLOBULARE A VELLETRI ED IMPORTANZA DELLE OSSERVAZIONI SU FENOMENI SIMILI — Relazione del Prof. I. GALLI (m. e.) *Direttore dell'Osservatorio meteorologico di Velletri*, pag. 214—215.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE FATTE DURANTE LA SPEDIZIONE DELLA *WEGA* dal Capo Nord fino a Jokohama per lo Stretto di Behring. *Estratto del prof.* H. Hildebrandsson (*Continua*), pag. 216—218.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 218—221.
RIVISTE, pag. 221—224. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI SETTEMBRE 1881, pag. 221. Articolo firmato (lin. 50): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. o.), » pag. 221. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI SETTEMBRE 1881, pag. 221—223. Articolo firmato (pag. 223. lin. 45): « G. VOLANTE (m. e.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 223—224.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Settembre* 1881, pag. 225.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0 LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42' ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL SETTEMBRE 1881, pag. 226—227.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL MESE DI SETTEMBRE 1881, pag. 228—231.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELLA PRIMAVERA 1870, pag. 232—235.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA, pag. 236.

—— Num. 11.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE FATTE DURANTE LA SPEDIZIONE DELLA *WEGA* dal Capo Nord fino a Jokohama per lo Stretto di Behring. *Estratto del prof.* H. Hildebrand Hildebrandsson (Continuazione e fine, V. N. 10), pag. 238—241.
L'IGROMETRO DI SCHWACHÖFER, pag. 241—243.
AMPLITUDINE DELL'OSCILLAZIONE DIURNA DELL'AGO DI DECLINAZIONE *dedotta dai valori delle ore* 8 *ant. e* 2 *pom.* in sette Stazioni dell'Alta Italia, pag. 243.
L'ESTATE DEL 1881, pag. 244—245.
NOTIZIE DIVERSE, pag. 245—249.
RIVISTE. pag. 249—252. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI OTTOBRE 1881, pag. 249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 12): « Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. c.). » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI OTTOBRE 1881, pag. 249—350. Articolo firmato (pag. 250, lin. 16): « G. VOLANTE (m. e.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 250.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel mese di Ottobre* 1881, pag. 253.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0', LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'OTTOBRE 1888, pag, 254—255.
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NELL'OTTOBRE 1881, pag. 256—259.
STELLE CADENTI OSSERVATE IN ITALIA NELL'ANNO 1880, pag. 260.

—— Num. 12.

LE STELLE CADENTI del periodo di Novembre 1881, pag. 261—268. — Articolo firmato (pag. 269, lin. 24): « P. » F. DENZA. »
EFFEMERIDI SISMICHE VERONESI. MONTE BALDO, pag. 268—269. Articolo che ha (pag. 269, lin. 30—53) le seguenti data e firma: « Verona, dall'Osservatorio sismico nel Regio Liceo Scipione Maffei 8 gennaio 1882. A. » GOIRAN (m. o.) »
NOTIZIE DIVERSE, pag. 269—273.
RIVISTE, pag. 273—276. — RIVISTA SISMICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1881, pag. 273—274. Articolo firmato (pag. 274, lin. 56—57): « *Per il* Prof. MICHELE STEFANO DE-ROSSI (m. o.) Francesco Gatti. » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1881, pag. 174—275. Articolo firmato (pag. 275, lin, 7): « G. VOLANTE » (m. e.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 275—276.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel mese di Novembre* 1881, pag. 277.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7" 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL NOVEMBRE 1881, pag. 278—279,
RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL NOVEMBRE 1881, Pag. 280—283
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA, pag. 284.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, TOME XXVII. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences, Décembre 1881. C. Vesséłofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass-Ostr., 9e ligne, N.° 12). In 4.°

Digitized by Google

—— N° 4 et dernier. — (*Feuilles* 26—36.)

Elemente und Ephemeride des Encke'schen Cometen für das Jahr 1881. Von O. Dacklund. (Lu le 12 mai 1881), col. 402—405.

Beiträge zur Spectroskopie der Metalloide von Dr. B. Hasselberg. (Lu le 28 avril 1881), col. 405—417.

Spectroskopische Beobachtungen der Cometen 1881 b und 1881 c von Dr. B. Hasselberg. (Lu le 15 août 1881). (Avec une planche), col. 417—425.

Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. IV. Scripsit C. J. Maximowicz. (Lu le 26 mai 1881). (Cum tabula lapidi incisa), col. 425—460.

Uber einen neuen Connex im Raume. Von E. Bonsdorff. (Lu le 29 septembre 1881), col. 560—572.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME NEUVIÈME ANNÉE 1880-81 PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 1881. In 8°

—— N° 4.

Problème concernant les courbes planes du troisième degré ; par M. HALPHEN. (Séance du 5 novembre 1880.) pag. 97—112. (*Fine*).

Sur les conditions de convergence de certaines séries multiples ; par M. CAMILLE JORDAN. (Séance du 17 juin 1881.), pag. 113—115.

Étude sur les courbes gauches unicursales ; par M. GENTY. (Séance du 1er juillet 1881.), pag. 115—128.

—— N.° 5.

Étude sur les courbes gauches unicursales : par M. GENTY. (Séance du 1er juillet 1881.) pag. 129—162.

Note sur une formule de Gauss ; par M. N. SONINE. (Séance du 15 juillet 1881.), pag. 162—172.

Théorème d' Arithmétique ; par M. WEILL. (Séance du 2 décembre 1881.), pag. 172.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX, pag. 172—174. — SÉANCE DU 3 JUIN 1881, pag. 172—173. — SÉANCE DU 17 JUIN 1881, pag. 172. — SÉANCE DU 1er JUILLET 1881, pag. 173. — SÉANCE DU 15 JUILLET 1881, pag. 173—174.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME IX, pag. 175.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME V. — ANNÉE 1881. (TOME XVI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 8.°

—— JUILLET 1881.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 265—270. — PETERSEN (J.). — MÉTHODES ET THÉORIES POUR LA RÉSOLUTION DES PROBLÈMES DE CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES, AVEC APPLICATION A PLUS DE 400 PROBLÈMES, traduit par O. CHEMIN. Paris, Gauthier-Villars, 1880; petit in-4°, 111 pages, pag. 265—267. — WORPITZKY (J.). — LEHRBUCH DER DIFFERENTIAL-UND INTEGRAL-RECHNUNG. 1 vol. in-8°, 794 pages. Berlin, 1880, pag. 267—270.

MELANGES, pag. 270—320. — TRAVAUX CONCERNANT LE PROBLÈME DES TROIS CORPS ET LA THÉORIE DES PERTURBATIONS ; PAR M. R. RADAU, pag. 270—295. — COMPOSITIONS DONNÉES AUX EXAMENS DE LICENCE DANS LES DIFFÉRENTES FACULTÉS DE FRANCE, EN 1880. SESSION DE JUILLET, pag. 295—312. — SUR QUELQUES POINTS DE LA THÉORIE DES FONCTIONS. PAR M. HERMITE, pag. 312—320. Articolo firmato (pag. 320, lin. 10) : « J. T. »

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME V. — ANNÉE 1881. (TOME XVI DE LA COLLECTION). SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1881. In 8.°

—— JUILLET 1881.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 129—152. — CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS, publicada por D. RAFAEL ROYO Y TORRES. Barcelona, pag. 129. Articolo firmato (lin. 19) : « ARISTIDE MARRE. » — FORHANDLINGER I VIDENSKABS-SELSKABET I CHRISTIANIA (Voir *Bulletin*, III_2, 1 6), pag. 129—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 20) : « S. L. » — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, rédigées par MM. GERONO et CH. BRISSE (Voir *Bulletin*, IV_2, 260). — 2e série. Tome XX; 1881, 1er semestre, pag. 131—136.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. CINQUANTIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 2. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1881. In 8.°

—— N° 9 et 10.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 8 octobre* 1881, pag. 218—222.

Recherches expérimentales sur la relation qui existe entre la résistance de l'air et sa température; par M. A.

Digitized by Google

Hirn, associé de l'Académie royale de Belgique, pag. 225—257. — *Rapport de M. Folie*, pag. 225—228. — *Rapport de M. Van der Mensbrugghe*, pag. 228—233. — *Rapport de M. Melsens*, pag. 233—257.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 257—290. — *A propos de la détermination de la latitude*, par M. F. Folie, membre de l'Académie, pag. 257—263. — *Une application des images accidentelles* (deuxième Note); par M. J. Plateau, membre de l'Académie, pag. 281—284. — *Sur un moyen de mesurer la flexion des lunettes*, note par M. J. C. Houzeau, membre de l'Académie, pag. 284—287.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI ANNO VIII. ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1881.

—— Num. 10—11—12 — Ottobre Decembre 1881.

QUADRI STATISTICI E GRAFICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI DAL 1877 AL 1880 COMPILATI DA M. S. DE ROSSI, pag. 101—104.

CONNESSIONE FRA LE GRANDI BURRASCHE ATMOSFERICHE E LE SISMICHE LETTERA DEL PROF. R. FAGIOLI E NOTA DI M. S. DE ROSSI, pag. 105—106.

RIVISTE SISMICHE MENSILI COMPILATE DA M. S. DE ROSSI, pag. 107—112.

QUADRI DECADICI DELLE OSSERVAZIONI MICROSISMICHE ITALIANE, pag. 113—119.

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni, pag. 119—127. — La meteorologia endogena nei congressi internazionali di geografia in Venezia e di geologia in Bologna nel settembre 1881 (*M. S. de Rossi*), pag. 119—120. — Bullettino dell' attività endogena veronese (*A. Goiran*), pag. 120—121. — Intervalle regolari fra le scosse di terremoto, pag. 121. — Sistema adottato nel compilare i bullettini dell' attività endogena in Roma, publicati dell' Ufficio Centrale di Meteorologia. (*M. S. de Rossi*), pag. 121—123. — Voti del Congresso degli Elettricisti a Parigi intorno allo studio delle correnti elettriche telluriche, pag 123—124. Articolo firmato (pag. 124, lin. 19): « (M. S. D. R.) — Résumé du *Bullettino del Vulcanismo Italiano* — année 1881, pag. 124—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 24): « A. BATTANDIER. ».

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. De Rossi ANNO 1879 (*Continuazione v. p.* 28 DECEMBRE 1879), pag. 127—128.

INDICE delle materie contenute nel Volume VIII° Anno 1881, pag. 129—131.

CAUCHY (AUGUSTIN). — ŒUVRES COMPLÈTES D' AUGUSTIN CAUCHY PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET SOUS LES AUSPICES DE M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. IRE SÉRIE. — TOME I. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. M DCCC LXXXII. In 4.°

—— I. MÉMOIRES EXTRAITS PAR MÉMOIRES PRÉSENTÉS PAR DIVERS SAVANTS A L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'INSTITUT DE FRANCE ET IMPRIMÉS PAR SON ORDRE. — SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

THÉORIE DE LA PROPAGATION DES ONDES A LA SURFACE D'UN FLUIDE PESANT D'UNE PROFONDEUR INDÉFINIE. PRIX D'ANALYSE MATHÉMATIQUE REMPORTÉ PAR M. AUGUSTIN-LOUIS CAUCHY, INGÉNIEUR DES PONTS ET CHAUSSÉES. (CONCOURS DE 1815.), pag. 5—318.

MÉMOIRE SUR LES INTÉGRALES DÉFINIES, LU A L'INSTITUT LE 22 AOUT 1814, REMIS AU SECRÉTARIAT POUR ÊTRE IMPRIMÉ, LE 14 SEPTEMBRE 1825, pag. 319—475.

PREMIER SUPPLÉMENT, OU DÉVELOPPEMENTS RELATIFS A LA SECONDE PARTIE DU MÉMOIRE SUR LES INTÉGRALES DÉFINIES, pag. 477—506.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME PREMIER, pag. 507—509.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo X. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1881. In 8.°

—— SETTEMBRE OTTOBRE e NOVEMBRE. — (Pubblicato il 26 Novembre 1881).

DI ALCUNE NUOVE APPARENZE ELETTROCHIMICHE; NOTA DI A. ROITI, PROFESSORE DI FISICA A FIRENZE, pag. 97—102.

IL PROBLEMA DI *De S.t Venant* PER UN PRISMA RETTANGOLARE: NOTA DI E. PADOVA, pag. 102—113.

SULLE PROPRIETA' DEPOLARIZZANTI DELLE SOLUZIONI SALINE: NOTA DI D. MACALUSO. (*Reale Accademia dei Lincei*. Vol. 5. Serie 3. Transunti), pag. 113—119.

SOPRA I CALORI SPECIFICI DELLE SOLUZIONI SALINE; STUDIO SPERIMENTALE DEL DOTT. STEFANO PAGLIANI. (NOTA SECONDA), pag. 120—143.

UNA NUOVA FORMA DI REPULSIONE ELETTRICA; PER E. GOLDSTEIN. — (BERLINO 1880), pag. 143—153. Articolo firmato (pag. 153, lin. 37): « A. STEFANINI ».

SULLO STATO SENSITIVO DELLA SCARICA NEI GAS RAREFATTI; PER W. SPOTTISWOODE E J. F. MOULTON, (*Phil. Trans.* 1880), pag. 154—161. Articolo firmato (pag. 161, lin. 6): « A STEFANINI ».

RIVISTA, pag. 161—197. — W. CROOKES. *Sulla conducibilità termica nell'aria estremamente rarefatta.* — *Proc. Roy. Soc. Lond.* 1881, pag. 161. — KORDIG. *Liquido incendiabile senza pericolo.* — *Mondes.* 1881, pag. 161. — D. BROOKS. *Influenza della temperatura sulla coibenza dell'olio di paraffina.* — *Telegr.* 1881; *Electrotechn.* 1881, pag. 162. — GORE. *Ricerche sulla osmosi elettrica.* — *Proc. Roy.* 1880, pag. 162. — J. CAUDERAY. *Le correnti e le correnti di ritorno delle linee telegrafiche.* — *Bull. Soc. Vand. Sc. Nat* XVII, pag. 162. — A. RITTER. *Ricerche sull'altezza dell'atmosfera e sulla costituzione dei corpi celesti aereiformi.* — *Ann. der Phy. und Ch.* 1880. — *Ottava Memoria*, pag. 163—168. — *Memoria Nona*, pag. 168—170. Articolo firmato (pag. 170, lin. 8): « BAZZI ». — Comptes Rendus. 1881, pag. 170—183. — 13 Giugno. — A. CORNU. *Sopra una legge semplice relativa alla doppia refrazione circolare, naturale o magnetica*, pag. 170—171. — E. MERCADIER. *Sulla influenza della temperatura sui ricettori radiofonici a selenio*, pag. 171. — G. CABANELLAS. *Sopra i mezzi e le formule di misura degli elementi elettrici e dei coefficienti di utilizzazione, con un apparecchio a due galvanometri*, pag. 171. — 20 Giu-

Digitized by Google

gno. — E. VILLARI. *Sopra lei eggi termiche della scintilla eccitatrice dei condensatori*, pag. 172. — 27 Giugno. — SAINT-LOUP, *Influenza delle variazioni della pressione atmosferica sopra la durata delle oscillazione del pendolo*, pag. 172. — C. DECHARME. *Sopra le forme vibratorie delle superficie liquide circolari*, pag. 172—173. — V. ZENGER. *Sopra l'uso di prismi a liquido nello spettroscopio a visione diretta*, pag. 173—174. — CROS e CARPENTIER. *Fotografia dei colori, per tinte di strati di albumina coagulata*, pag. 174—175. — 4, 11 Luglio. — M. MASCART. *Sulla misura assoluta della corrente per mezzo della elettrolisi*, pag. 175—176. — M. CROULLEBOIS. *Sopra la esistenza di una equivalenza cinematica nell'ottica*, pag. 176. — 18 Luglio. — M. LENGLEY. *Distribuzione della energia nello spettro normale*, pag. 177. — H. BECQUEREL. *Sopra un metodo per aumentare gli spostamenti del piano di polarizzazione della luce*, pag. 177. — MM. MALLARD e LE CHATELIER. *Sopra le velocità di propagazione dell'accensione nei miscugli gassosi esplosivi*, pag. 177—178. — C. RITTER. *Sopra lo sdoppiamento e l' allargarsi delle strisce colorate dell'arco baleno*, pag. 178—179. — 25 Luglio. — MM. JACQUES e PIERRE CURIE. *I cristalli emiedrici a faccie inclinate, come sorgenti costanti di elettricità*, pag. 179. — 5 Agosto. — M. JAMIN. *Sopra una modificazione della lampada elettrica*, pag. 179—181. — 8 Agosto. — C. A. BJERKNES. *Sopra la imitazione, per mezzo idrodinamico, delle azioni elettriche e magnetiche*, pag. 181. — E. H. AMAGAT. *Compressibilità dell'acido carbonico e dell'aria a debole pressione e alta temperatura*, pag. 181—182. — E. AMAGAT. *Nota sull'azione dell'ossigeno sul mercurio, alla temperatura ordinaria*, pag. 182. — A. ANGELIN. *Sopra il riscaldamento nei vagoni, nelle vetture ecc. con l'acetato di soda cristallizzato*, pag. 182. — G. TROUVÉ. *Ricerche sulla fabbricazione dei magneti*, pag. 182—183. — Journal de Physique 1881, pag. 183—194. — Aprile — J. JOUBERT. *Teoria delle macchine a correnti alternative*, pag. 183—185. — E. MERCADIER. *Sopra la radiofonia*. — Seconda Memoria, pag, 185. — M. HURION. *Applicazione delle frange di Talbot alla determinazione degl'indici di refrazione dei liquidi*, pag. 185. — A. CROVA. *Apparecchio per proiettare le immagini ad una distanza qualunque, con ingrandimento variabile*, pag. 185. — E. BEYNIER, *Pila voltaica energica e costante, che ha residui suscettibili di essere rigenerati per elettrolisi*, pag. 185. — Maggio. — A. CORNU. *Studi fotometrici*, pag. 185—186. — C. DAMIEN. *Indice di refrazione dell'acqua in soprafusione*, pag. 186—187. — G. LIPPMANN. *Studio delle proprietà ottiche di una lamina metallica polarizzata dalla corrente*, pag. 187. — E. BIBART. *Sopra la passività del ferro*, pag. 187. — A. CROVA. *Iscrizione meccanica delle figure del Lissajous*, pag. 187—188. A. CROVA. *Proiezione delle figure di Lissajous, con differenze di fase variabili a volontà*, pag. 188. — Giugno. — M. MASCART. *Sopra i registratori della elettricità atmosferica, e del magnetismo terrestre*, pag. 188—189. — E. MERCADIER. *Sopra la radiofonia*. (3ª memoria), pag. 189. — E. BOUTY. *Sopra la contrazione dei depositi galvanici, e sopra la loro relazione col fenomeno di Pellier*, pag. 189—191. — M. BRILLOUIN. *Distribuzione* (etablissement) *delle correnti elettriche in un sistema qualunque di fili conduttori immobili*, pag. 191—193. — Luglio. — R. BLONDLOT. *Ricerche esperimentali sopra la capacità della voltaica, Equazioni fondamentali del magnetismo indotto, secondo il Maxwell*, pag. 193. — G. GREENHILL. *Sul magnetismo indotto in un elissoide vuoto*, pag. 193. — E DE ROMILLY. *Macchine elevatorie ed apparecchi pneumatici*, pag. 193. — F. ZETTERMANN. *Ricerche sul calore specifico dei miscugli di acqua e dei tre alcool primari* $C_2H_4O_2$, $C_4H_8O_2$, $C_6H_8O_2$, pag, 194 — Ann. de Chim. et de Phy. XXII, 1881. — E. H. AMAGAT. *Memorie sulla compressibilità dei gas ad alte pressioni*, pag. 194—179. Articolo firmato (pag. 197, lin. 28) : « X. »

QUALCHE RAGGUAGLIO SOPRA UNA MACCHINA MAGNETO-ELETTRICA CON VOLANO ELETTRO-MAGNETICO TRASVERSALE COSTRUITA DA ANTONIO PACINOTTI. pag. 198—204.

SINTESI DI VARII E NUOVI COMPOSTI ORGANICI PER VIA ELETTRICA; SECONDA NOTA PRELIMINARE DEI DOTTORI A. BARTOLI E G. PAPASOGLI, pag. 204—215.

SU LE LEGGI DELLE POLARITA' GALVANICHE; NOTA DEL PROFESSORE ADOLFO BARTOLI, pag. 216—227.

SUI PRODOTTI DELLE ELETTROLISI DI VARIE SOLUZIONI ACIDE ED ALCALINE CON ELETTRODI DI GRAFITE; NOTA PRELIMINARE DEI DOTT. A. BARTOLI E G. PAPASOGLI, pag. 228—231.

UN GALVANOMETRO PER LE ESPERIENZE DI CORSO, PROPOSTO DAL DOTT. ERCOLE FOSSATI, PROFESSORE DI FISICA NEL REGIO LICEO DI BOLOGNA, pag. 232—236.

SULLA TRASMISSIONE DEI SUONI IN UN CIRCUITO TELEFONICO OPERATA DAGLI STESSI CORPI CONDUTTORI SONORI; PER IL DOTT. TEMISTOCLE CALZECCHI-ONESTI, pag. 237—239.

CONGRESSO INTERNAZIONALE DEGLI ELETTRICISTI, pag. 239—240.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-TREIZIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1881. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1881. In 4.°

— Nº 18. (31 Octobre 1881).

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Cruls (comète b 1881), faites à l'Observatoire de Marseille*; par M. STÉPHAN, pag. 657—658.

ASTRONOMIE. — *Observations des comètes c 1881 (Schaeberle), d 1881 (Encke), e 1881 (Barnard), f 1881 (Denning), faites à l' Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l' Ouest)*; par M. G. BIGOURDAN. (Communiquées par M. Mouchez.), pag. 657—659.

ASTRONOMIE. — *Éléments elliptiques de la comète b 1881*; par M. J. BOSSERT. (Présenté par M. Mouchez.), pag. 659—660.

— Nº 19. (7 Novembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 661—682.

ÉLECTROCHIMIE. — *Sur les limites de l'électrolyse*. Note de M. BERTHELOT, pag. 661—668.

MINÉRALOGIE. — *Expériences synthétiques relatives à la reproduction artificielle des météorites*. Note de MM. F. FOUQUÉ et MICHEL LÉVY, pag. 674—675.

ASTRONOMIE. — *Observation de la comète f 1881 (Denning), faite à l'Observatoire de Marseille, à l'aide du téléscope Foucault, de* $0^m,80$ *d'ouverture*; par M. STÉPHAN, pag. 676.

HYDRAULIQUE. — *Solution de deux questions d' Hydraulique maritime*. Note de M. AL. CIALDI. (Extrait.), pag. 676—680.

Digitized by Google

HYDROLOGIE. — *Sur la comparaison des eaux de l'Isère et de celles de la Durance, sous les rapports hydrographiques et agronomiques.* Note de M. P. DE GASPARIN, pag. 680—682.

RAPPORTS. — MÉCANIQUE. — *Rapport sur un Mémoire de M.* Léauté, *relatif aux transmissions télédynamiques.* (Commissaires; MM. Bertrand, Bresse, Phillips, Roland et Resal, rapporteur.), pag. 682—686.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 689—691. — M. G. LOPEZ adresse un Mémoire portant pour titre « Détermination » du rendement du navire en marche; étude de l'exposant de la vitesse; etc. », pag. 691.

CORRESPONDANCE, pag. 691—756.

ASTRONOMIE. — *Éléments de la comète de Denning* (1881 *f*). Note de M. L. SCHULHOF, présentée par M. Mouchez, pag. 693—694.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur une formule générale pour le développement de la partie principale de la fonction perturbatrice.* Note de M. B. BAILLAUD, présentée par M. Tisserand, pag. 694—698.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur des équations différentielles linéaires dont les intégrales vérifient des relations de la forme* $[F\varphi(x)] = \psi(x)F(x)$. Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 699—701.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du deuxième ordre.* Note de M. F.-G. TEIXEIRA, présentée par M. Hermite, pag. 702—703.

MÉCANIQUE. — *Comment se transmet, dans un solide isotrope (en équilibre), la pression exercée sur une très petite partie de sa surface.* Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 703—706.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur la possibilité de l'équilibre électrique.* Note de M. LUCIEN LÉVY, pag. 706—708.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur le rendement et la limite de l'opération du transport de la force par l'électricité.* Note de M. MAURICE LÉVY, présentée par M. J. Bertrand, pag. 709—713.

ÉLECTRICITÉ. — *Méthode expérimentale pour la détermination de l'ohm*; par M. G. LIPPMAN, pag. 713—715.

ÉLECTRICITÉ. — *Action du froid sur l'arc voltaïque.* Note de M. D. TOMMASI, pag. 716—717.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur une méthode électrique servant à déterminer, par le moyen d'une aiguille, la position et la profondeur d'un projectile, ou autre substance métallique, dans le corps humain.* Note de M. A. GRAHAM BELL, pag. 717—719.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Nouvelle démonstration du théorème de Riemann.* Note de M. CROULLEBOIS, présentée par M. Resal, pag. 719—720.

OPTIQUE. — *Le spectroscope à vision directe, à spath calcaire.* Note de M. CH.-V. ZENGER, pag. 720—722.

THERMODYNAMIQUE. — *Sur la fonction qui exprime l'état gazeux.* Note de M. AL. GOUILLY, présentée par M. Tresca, pag. 722—725.

MINÉRALOGIE. — *Péridot artificiel produit en présence de la vapeur d'eau, à la pression ordinaire.* Note de M. ST. MEUNIER, pag. 737—739.

Nº 20. (14 Novembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 757—768.

ÉLECTROCHIMIE. — *Recherches sur l'électrolyse*; par M. BERTHELOT, pag. 757—762.

CORRESPONDANCE, pag. 777—807.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Schaeberle* (c 1881), *faites à l'Observatoire impérial de Rio-Janeiro*; par M. L. CRULS. (Présenté par M. Faye, au nom de S. M. don Pedro.), pag. 777—779.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur la théorie du mouvement des corps célestes.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Tisserand, pag. 779—781.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur certaines séries pour le développement des fonctions d'une variable.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Jordan, pag. 781—783.

MÉCANIQUE. — *Égalité des abaissements moyens que produisent, chacune, aux points où est déposée l'autre, deux charges égales, arbitrairement distribuées, le long de deux circonférences concentriques, sur un sol horizontal, ou sur une plaque circulaire horizontale ayant même centre que ces circonférences et appuyée ou encastrée sur tout son contour.* Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 783—785.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur le rendement maximum dont sont susceptibles les deux machines dynamo-électriques données lorsqu'on les emploie au transport de la force.* Note de M. MAURICE LÉVY, pag. 785—788.

SPECTROSCOPIE. — *Recherches sur le spectre d'absorption de l'atmosphère terrestre, à l'Observatoire de Paris.* Note de M. N. EGOROFF, présentée par M. Mouchez, pag. 788—790.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur l'électrolyse de l'eau.* Note de M. D. TOMMASI, pag. 790—792.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la réversibilité de la méthode électrochimique pour la détermination des réseaux équipotentiels ou d'écoulement.* Note de M. AD. GUÉBHARD, pag. 792—794.

MAGNÉTISME. — *Sur les propriétés magnétiques du fer nickelé de Sainte-Catherine (Brésil).* Note de M. HENRI BECQUEREL, présentée par M. Des Cloizeaux, pag. 794—797.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les proportions d'acide carbonique dans les hautes régions de l'atmosphère.* Note de MM. A. MÜNTZ et É. AUBIN, présentée par M. Hervé Mangon, pag. 797—799.

M. D. CHASE adresse une Note sur la position de la planète Vulcain, pag. 807.

Nº 21. (21 Novembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 809—819.

OPTIQUE. — *Sur la condition d'achromatisme dans les phénomènes d'interférence.* Note de M. A. CORNU, pag. 809—815.

CORRESPONDANCE, pag. 831—864.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *R. Rossetti* et *G. Cantoni*, de M. *E. Dupuy*, et de M. *Ladrey*, pag. 831.

ASTRONOMIE. — *Éléments de l'orbite et éphéméride de la planète* (217), *Eudore.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Mouchez, pag. 831—833.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques séries pour le développement des fonctions à une seule variable.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Jordan, pag. 833—835.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une courbe particulière du troisième genre et sur certaines fonctions uniformes de deux variables indépendantes.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 835—837.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Méthode nouvelle pour diviser le cercle en parties égales.* Note de M. A.-E. PELLET, pag. 838—840.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Intégration des équations différentielles du mouvement vibratoire d'une cloche sphérique.* Note de M. É. MATHIEU, pag. 840—842.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Application numérique de la théorie du rendement maximum de deux machines dynamo électriques employées au transport de la force.* Note de M. MAURICE LÉVY, pag. 842—845.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la méthode de M. Lippmann pour la détermination de l'ohm.* Note de M. M. BRILLOUIN, présentée par M. Berthelot, pag. 845—846.

ÉLECTRICITÉ. — *Remarques sur l'électrolyse de l'eau.* Lettre de M. D. TOMMASI à M. le Secrétaire perpétuel, pag. 846—847.

CHIMIE. — *Courant électrique produit par la lumière.* Note de M. P. LAUR, présentée par M. Daubrée, pag. 851—852.

—— N° 22. (28 Novembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 865—885.

M. FAYE présente à l'Académie le Volume de la « Connaissance des Temps » pour 1883, pag. 865—866.

ASTRONOMIE. — *Nouvelle méthode pour annuler la flexion astronomique des lunettes*; par M. YVON VILLARCEAU, pag. 866—869.

CORRESPONDANCE, pag. 889—905.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL, signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *Sappey*, de MM. *Nicolas*, *Lacaze* et *Signol*, de M. *Hugh Doherty*, pag. 889.

ASTRONOMIE. — *Observation de la nouvelle comète* (*g* 1881), *faite à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*); per M. G. BIGOURDAN. (Communiquée par M. Mouchez), pag. 889.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations algébriques de la forme* $\frac{A_0}{x-a_0} + \frac{A_1}{x-a_1} + \ldots + \frac{A_n}{x-a_n} = 0.$

Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Hermite, pag. 890—892.

ÉLECTRICITÉ. — *Distribution de l'énergie par l'électricité.* Note de M. MARCEL DEPREZ, pag. 892—895.

—— N° 23 (3 Décembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 909—942.

M. BERTRAND présente à l'Académie, de la part de M. *Gauthier-Villars*, le premier Volume des OEuvres de Cauchy, pag. 909.

M. BROCH fait hommage à l'Académie, au nom du Gouvernement norvégien, du premier exemplaire de la nouvelle édition des OEuvres complètes de *Niels-Henrik Abel*, pag. 909—911.

M. FAYE présente à l'Académie, de la part de M. *Henri Chasles*, les manuscrits scientifiques de *Michel Chasles*, pag. 911—912.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes et de la comète b de* 1881, *faites à l'Observatoire de Paris pendant le troisième trimestre de l'année* 1881. Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 913—915.

BALISTIQUE. — *Sur la théorie des boulets ramés.* Note de M. H. RESAL, pag. 916—920.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques*; par M. HERMITE, pag. 920—925.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur certaines stations météorologiques qu'on se propose d'établir au voisinage du pole nord.* Note de M. FAYE, pag. 936—940.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie des équations différentielles linéaires du second ordre.* Note de M. F. BRIOSCHI, pag. 941—942.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 942—947.

ÉLECTROCHIMIE. — *Dépots de couches métalliques de diverses couleurs par l'électricité.* Note de M. F. WEIL. (Extrait.) (Commissaires; MM. Dumas, Edm. Recquerel, Cahours), pag. 942.

CORSESPONDANCE, pag. 947—984,

M. DUMAS donne lecture d'une Lettre, par laquelle M. *Williamson*, secrétaire de la Société royale de Londres, lui annonce que la médaille Copley a été décernée à M. *Wurtz*, pag. 947.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations des taches et facules solaires, faites à l'Observatoire du Collège romain pendant le troisième trimestre de* 1881. Note de M. TACCHINI, pag. 948—949.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur le spectre de la comète Encke.* Note de M. TACCHINI, pag. 949.

ASTRONOMIE. — *Sur la comète Wendell* (*g* 1881). Note de M. TACCHINI, pag. 949—950.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Rectification et addition à une Note précédente, concernant la courbe des taches solaires.* Extrait d'une Lettre de M. DUPONCHEL à M. Bertrand, pag. 950—951.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les courbes définies par les équations différentielles.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Bouquet, pag. 951—952.

ÉLECTRICITÉ. — *Distribution de l'énergie par l'électricité.* Note de M. MARCEL DEPREZ, pag. 952—956.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la détermination de l'ohm. Réponse aux remarques de M.* Brillouin. Note de M. G. LIPPMANN, présentée par M. Jamin, pag. 955—958.

ÉLECTRICITÉ. — *Variations de la résistance des machines électriques avec leur vitesse.* Note de M. E. LACOINE, présentée par M. Jamin, pag. 958—959.

OPTIQUE. — *Détermination du pouvoir éclairant des radiations simples.* Note de MM. A. CROVA et LAGARDE, présentée par M. Berthelot, pag. 959—961.

PHYSIQUE APPLIQUÉE — *Sur la vitesse de refroidissement des gaz aux températures élevées.* Note de MM. MALLARD et LE CHATELIER, présentée par M Daubrée pag. 962—965,

CHIMIE — *Combinaison de l'hydrogène avec l'oxygène sous l'influence des effluves électriques.* Note de MM. DEHÉRAIN at MAQUENNE, présentée par M Berthelot. pag. 965—966.

MÉTÉOROLOGIE — *Observations météorologiques effectuées pendant un voyage aérien, le 20 octobre* 1881 par MM. DUTÉ-POITEVIN et CH. DU HAUVEL. Note présentée par M. Janssen, pag. 970—971,

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE. — *De l'action convulsivante de la morphine chez les Mammifères.* Note de MM. GRASSET et AMBLARD, présentée par M. Vulpian. pag. 973—975.

—— N° 24. (12 Décembre 1881).

MÉMOIRES ET COMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE. pag. 988—991.

Digitized by Google

M. FAVÉ présente à l'Académie, de la part de M. *Henri Chasles*, le second envoi des manuscrits scientifiques de *Michel Chasles*, pag. 987—991.

GÉOGRAPHIE. — *Levés et itinérais exécutés en Tunisie*, présentés par M. F. PERRIER, pag. 988—991.

MÉMOIRE PRÉSENTES, pag. 994—999.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les faisceaux de formes binaires ayant une même jacobienne*. Mémoire de M. CYPARISSOS STEPHANOS, présenté par M. C. Jordan. (Extrait par l'auteur.) pag. 994—997.

CORRESPONDANCE, pag. 999—1039.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations de la forme* $\sum \int_0^\infty e^{-zx} F(z)\, dz = 0$. Note de M. LAGUERRE, présentée par M. C. Jordan. pag. 1000—1003.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une série d'Abel*. Note de M. HALPHEN. pag. 1003—1008.

MÉCANIQUE. — *Remarques sur l'introduction de fonctions continues n'ayant pas de dérivée, dans les éléments de la Mécanique*. Note de MM. APPELL et JANUAD, présentée par M. Bouquet, pag. 1005—1008.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe de fonctions analogues aux fonctions* Θ. Note de M. ELLIOT, pag. 1008—1009.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les expéditions polaires internationales*. Note de M. MASCART. pag. 1009—1010.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les méthodes de comparaison des coefficients d'induction*. Note de M. BRILLOUIN. pag. 1010—1014.

ÉLECTRICITÉ, — *Pile de poche à éléments articulés*. Note de M. PULVERMACHER, présentée par M. Th. du Moncel. pag. 1020—1021.

CHIMIE. — *De la décomposition de l'eau par les effluves électriques en présence de l'azote*. Note de MM. DEHÉRAIN et MAQUENNE, présentée par M. Berthelot, pag. 1021—1023.

— N° 25. (19 Décembre 1881).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DE MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1041—1055.

M. FAVÉ présente à l'Académie, de la part de M. *Henri Chasles*, un nouvel envoi des manuscrits scientifiques de *Michel Chasles*, pag. 1041—1042.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — *Les preuves de la formations récente de la méditerrande*; par M. ÉMILE BLANCHARD. pag. 1042—1048.

M. ALPH. MILNE-EDWARDS. — Observations relatives à la Communication de M. E. *Blanchard*, pag. 1048—1050.

M. DAUBRÉ. — Remarques au sujet des Communications de MM. *E. Blanchard et Alph. Milne-Edwards*, pag. 1050.

M. DE LESSEPS. — Présentation des Cartes et plans d'un projet de chemin de fer entre le Niger et le Soudan, pag. 1054—1055.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1055—1059.

ÉLECTRICITÉ. *Recherches sur les lois fondamentales de l'Électrodynamique*. Mémoire de M. P. LE CORDIER. (Extrait par l'auteur). pag. 1055—1057.

CORRESPONDANCE, pag. 1059—1096.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, la traduction française du « Rapport sur les actes et résultats de la troisième conférence polaire internationale, tenue à Saint-Pétersbourg du 1er. au 6 août 1881, et un Ouvrage de M. *G. Retzius*, pag. 1059.

ASTRONOMIE. — *Ephéméride de la planète* (27) *Eudore* (suite) Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Mouchez. pag. 1059—1061.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'introduction des logarithmes dans les critériums qui déterminent une limite supérieure du nombre des racines d'une équation qui sont comprises entre deux nombres donnés*. Note de M. LAGUERRE, présentée par M. Hermite, pag. 1061—1063.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une équation différentielle de la forme* $f\left(u, \frac{du}{dz}\right) = 0$; par M. FUCKS. Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite, pag. 1068—1065.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions irréductibles suivant un module premier*. Note de M. A. E. PELLET, pag. 1065—1066.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Théorème d'Arithmétique*; par M. MATHIEU WEILL, pag. 1066—1067.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Amplitude de l'oscillation diurne de la déclinaison magnétique obtenue à l'Observatoire du Royal Collège Charles-Albert, à Moncalieri, dans les années* 1879 *et* 1880. Note de M. DENZA, pag. 1067—1069.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDATOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IV. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUMERO 28. 1881. In 8.°

— Nums 91 y 92. — 25 de Octubre de 1881.

LA RADIOFONIA; POR EL DR. D. ANTONIO RAVE, Catedrático de la Universitad de Barcelona, pag. 449—457.

IMANTACION Y SU INVERSION POR LAS CORRIENTES INDUCIDAS POR E. CORMINAS, pag. 457—462.

APROVECHAMIENTO DEL CALOR SOLAR POR MEDIO DEL MOTOR HELIODINAMICO; POR EL DR. D. PEREZ DE NUEROS, Catedratico de la Universitad de Barcelona, pag. 462—465.

LOS SISTEMAS TELEFONICOS DEL DR. C. HERZ; POUR TH. DU MONCEL, pag. 465—470.

CRONICA DE FISICA, pag. 470—471. — A. CROVA. — *Inscription mecánica de las figuras de Lissajous*, pag. 470—471.

CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRICISTAS, pag. 473—479. — PRIMERA SECCION, pag. 473—479. — *Sesion I*, pag. 473—475. — *Sesion II*, pag. 475—477. — *Sesion III*, pag. 477—479.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 479—487. — Sesion del 12 de setiembre de 1881, pag. 479—484. — Sesion del 19 de setiembre de 1881, — pag. 481—483. — Sesion del dia 26 de setiembre de 1881, pag. 483—484. — Sesion del dia 3 de octubre de 1881, pag. 484—487.

EL TRANSITO DE VÉNUS; POR D. JOSÉ GENARO MONTI, pag. 488—491.

Digitized by Google

CRONICA, pag. 494—496. — Qninto cometa de 1881, pag. 494. — Sexto cometa de 1881. — Paso de Vénus, pag. 494. — La luz eléctrica en el teatro de la Opera, pag. 494. — Ciclones en las Antillas, pag. 495. — Otra Exposicion de electricidad, pag. 495. — Crònica de luz eléctrica, pag. 496. — Temblores de tierra, pag. 496. — Una meteoròloga, pag. 496.

—— Num. 93. — 10 de Novembre de 1881.

NUEVO MÉTODO ELEMENTAL PARA CALCULAR EL PASO DE LA SOMBRA DE LOS SATÉLITES DE JUPITER SOBRE EL PLANETA; POR JOSÉ J. LANDFRER, pag. 497—510.

CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRICISTAS. COMISION DE UNIDADES ELÉCTRICAS. *Sesion I*, pag. 511—515.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 515—520. — Sesion del dia 10 de octubre de 1881, pag. 515—516. — Sesion del dia 17 de octubre de 1881, pag. 516—519. — Sesion del dia 24 de octubre de 1881, pag. 519—520.

—— Num. 94. — 25 de Noviembre de 1881.

APROVECHAMIENTO DEL CALOR SOLAR POR MEDIO DEL MOTOR HELIODINAMICO POR EL DR. FEDERICO PEREZ DE NUEROS, Catedratico de la Universidad de Barcelona. IT. — CANTIDAD DE CALOR QUE APROVECHA EL MOTOR HELIODINAMICO. (Conclusion. Véanse las págs. 281, 329, 427 y 452), pag. 521—524.

CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRICISTAS. COMISION DE UNIDADES ELÉCTRICAS. *Sesion 2ª*, pag. 535—539.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 539—541. — Continua la sesion del dia 24 de octubre de 1881, pag. 539—540. — Sesion del dia 31 de octubre de 1881, peg. 540—541. — Sesion del dia 7 de noviembre de 1881. pag. 541.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 541—543. — EL INFINITO FUERA DE DIOS ANTE LA METAFISICA Y LA MATEMATICA. por el Reverendo Sr. D. Pedro Marcer y Oliver. Barcelona 1881, pag. 542. — Obras recientemente publicadas, pag. 542—543. — EN ALEMAN, pag. 542. — *A. F. Weinhold*. — Demostraciones fisicas. Guia para los experimentos de cátedra 1ª y 2ª entrega con grabados. Leipzig. Quand und Händel. 1881. 12 marcos 50 pfs, pag. 542. — *F. Auerbach*. — Hidrodinámica teorica. 8° Braunschsweig. 1881. 4 m., pag. 542. — *F. Hromadko*. — Cuadros tecnologicos de fisica para las cátedras. II Série 6 cuadros cromolitografiados. Con texto. Tabor Jansky 1881. 7 marcos 60 pfs, pag. 542. — *F. Kovacevic*. — Coleccion de problemas de electricidad galvánica. 8° 137 páginas, Praga. Dominicus. 1881. 3 marcos, pag. 542. — *Herm. Fritz*. — La luz polar. X. 348 pág. 8° con 4 planchas y una carta. Leipzig, Brockhaus 1881. 6 marcos, pag. 542. — *H. Baeblich*. — El libro de la fisica. Exposicion general del objeto y resultado de las investigaciones fisicas. Berlin. 624. 10 frs, pag. 543. — EN INGLÉS. — *A. M. Worthington*. — Curso elementar de fisica práctica. Londres, Rivingtons. 1881. 2 chelines 6 d., pag. 543. — EN FRANCÉS, pag. 543. — *A. Angot*. — Tratado de fisica elemental. 759 pág. 8° con 486 fig. Paris Hachette. 8 Francos, pag. 543. — *Baudens*. — Ensayo de meteorologia, en 8° Paris. Berger Levrault. 2 fr., pag. 543. — *C. M. H. Chaverondier*. — Propiedades fisicas y mecánicas de los fluidos elásticos y del calor. Cosmogonia y fin de la creacion. 2 ed. III. — 344 páginas en 8° Boanne imp. Ferley, pag. 543. — *D. Daguin*. — Tratado elemental de fisica teorica y experimental. 4 volumenes con fig. 8° Paris. Delagrave. 40 frs, pag. 543. — *K. Fernet*. — Compendio de fisica. 11ª edicion. 318 pág. en 18° con 284 figuras. Paris. Masson. 3 Francos, pag. 543. — *Camilo Flammarion*. — Las tierras del cielo. Descripcion de los planetas y del estado probable de la vida en su superficie. Nueva ed. 12° Paris. Didier. 6 Francos, pag. 543. — *G. Sores*. — Tratado de optica considerado en sus relaciones con el exámen del ojo. 2 ed. XVI—502 pág. con 129 fig. en 18° Burdeos, 10 francos, pag. 543. — *M. E. Allard*. — Memoria sobre los faros eléctricos, que comprendre el programa del alumbrado eléctrico de las costas de Francia en 4° XIII. 87 páginas. paris imp. nacional. 1881, pag. 543. — *J. Jamin*. — Curso de fisica en la escuela politécnica. 3.ª ed. Tomo 3.° 3.ª fusciculo (estudio de las radiaciones, optica-fisica) 8° 598 pág. con fig. y 7 planchas. Paris. G. Villars. 1881. 12 francos, pag. 543.

—— Num. 95. — 10 de Diciembre de 1881.

NOTAS SUELTAS ACERCA DE LA ENSENANZA DE LA FISICA ELEMENTAL, POR D. VICTORINO G. DE LA CRUZ, Catedrático de la Universitad de Barcelona. (Con este epigrafe publicamos algunos articulos en el tomo primero de la CRONICA CIENTIFICA), pag. 553—555.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 556—564. — Continua la sesion del dia 7 de noviembre de 1881, pag. 556—559. — Session del dia 21 de noviembre de 1881, pag. 559—661. — Sesion del dia 28 de noviembre de 1881, pag. 561—564.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 564—567. — Obras recibidas en esta Redaccion. — RESULTS OF METEOROLOGICAL AND MAGNETICAL OBSERVATIONS 1880, by Rev. St. Perry. Stonyhurst College Osbervatory, pag. 564. — ANNUAL REPORT OF THE BOART OF REGENTS OF THE SMITHSONIAN INSTITUTION shonwig the operations, expenditures, and condition of the Institutionfor the year 1879 — Washington 1880, pag. 564—565. — PROPIEDADES ELEMENTALES RELATIVAS A LA DIVISIBILIDAD DE LOS NUMEROS ENTEROS, por el Comandante Capitan de Infanteria, D. Ricardo Vazquez Yllá; Director del colegio Politécnico de Valladolid. — Valladolid, 1881, pag. 565—567.

TELEFONIA, FUERZA Y LUZ ELÉCTRICA, pag. 567.

CRONICA, pag. 567—568. — Diferencia de longitud, pag. 567. — Red telefonica, pag. 568.

—— NUM. 96. — 25 de Diciembre de 1881.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE POR EL DR. D. EUGENIO MASCARENAS Y HERNANDEZ Cathedratico de la Facultad de Ciencias en la Uaiversidad de Barcellona, pag. VII—XIV,

INDICE ALFABÉTICO POR ORDEN DE AUTORES, pag. XV—XXI.

INDICE METÓDICO POR ÓRDEN DE MATERIAS, pag. XXII—XXVIII.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIV. *From January* 1881 *to December* 1881 LONDON PRINTED AND PUBLISHED BY C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, 1881. In 4°

—— No. 247. — NOVEMBER 1, 1881.

Thirteenth Edition, 12mo, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR JUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil. C. F. HODGSON & SON, Gough Sq., Fleet St., pag. 278—279.

Digitized by Google

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 288—291. — *A School Physical and Descriptive Geography. By Keith Johnstou, F.R.G.S. London: Stanford.* 1881, pag. 291.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 291—293. — *Mensuration for Elementary and Middle Class Schools. By the Rev. Henry Lewis, B.A. New Edition, revised and corrected. London & Glasgow: W. Collins & Sons.* 1881, pag. 291—292. — *Examination Arithmetic, containing 1200 Arithmetical Problems and Exercises (with Answers). By Thomas Havey, F.S.Sc. London: Blackie & Son, 49 & 50, Old Bailey,* pag. 292. — *Quapterly Arithmetical Tests, adapted to the requirements of the New Code, by an experienced Certificated Master. London; Longmans, Green. & Co.* 1881, pag. 292.

MATHEMATICS, pag. 293—296. — 6735. (By Prince CAMILLE DE POLIGNAC), pag. 293. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 293. — NOTE ON QUESTION 6800. *By* Prof. CAYLEY, F.R.S., pag. 293. — 1843. (By the EDITOR.) — (1), pag. 293. — *Solution by* Professor SEITZ, M.A., pag. 293. — 6830. (By Professor CROFTON, F. R.S.), pag. 294. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 294. — 6795 & 6826. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.) — (6795), pag. 294. — (6826), pag. 294. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A.; E. BUCK, B.A.: *and others*, pag. 294. — 6779. (By The Rev. A.J.C. ALLEN, B.A.), pag. 294. — *Solution by* Prof. TOWNSEND, F.R.S.; G. F. WALKER, M.A.; *and others*, pag. 294. — 6763. (By the Rev. C. TAYLOR, D.D.), pag. 294. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A.; E. HAIGH, B.A.; *and others*, pag. 294. — 6829. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 294. — *Solution by* Prof. GENESE, M.A.; T. WOODCOCK, B.A.; *and others*, pag. 294. — 6804; (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 294. — *Solution by* KATE GALE; E BUCK, B.A.: *and others*, pag. 294. — 6816. (By Dr. MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 294. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 294—295. — (6572.) II. *Solution by* J. YOUNG, B.A.; MARCUS BAKER, M.A.; *and others*, pag. 295. — 6284. (By Prof. COCHEZ), pag. 295. — *Solution by* G. TURRIFF, M.A; W. J. C. SHARP, M.A.; *and others*, pag. 295. — 6179. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 295. — *Solution by* A. L. SELBY, M.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 295. — 6720. (By T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 295. — *Solution by* S. CONSTABLE, M.A.: BELLE EASTON, *and others.*, pag. 295. — 6078. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 295. — *Solution by* BELLE EASTON; D. EDWARDES; *and others*, pag. 295. — 6807. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 295. — *Solution by* ARTHUR HILL CURTIS, LL.D., D.Sc., pag. 295. — 6270. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 295. — *Solution by* W. J. CONSTABLE, B.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 295. — 6092. (By J. YOUNG, B.A.), pag. 295. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 295. — 6432. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 295. *Solution by* C. MORGAN, B. A.; D. EDWARDES; *and others*, pag. 295. — 6398. (By R. E. RILEY, B. A.), pag. 296. — *Solution by* E. W. SYMONS, M. A.; G. TURRIFF, M. A.; *and others*, pag. 296.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 296. — 6887. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S), pag. 296. — 6888. (By Prof. CAYLEY, F.R.S.), pag. 296. — 6889. (By Prof. CHOFTON, F.R.S.), pag. 296. — 6890. (By the late Prof. CLIFFORD, F.R.S.), pag. 296. — 6891. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 296. — 6892. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 296. — 6893. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 296. — 6894. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 296. — 6895. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 296. — 6896. (By Prof. CAVALLIN, M.A.), pag. 296. — 6897. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 296. — 6898. (By the EDITOR), pag. 296. — 6899. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S.), pag. 296. — 6900. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 296. — 6901. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 296. — 6902. By G. F. WALKER, M.A.), pag. 296. — 6903. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 296. — 6904. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 296. — 6905. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 296. — 6906. (By BELLE EASTON), pag. 296. — 6907. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 296. — 6908. (By SARAH MARKS), pag. 296. — 6909. (By CHRISTINE LADD, B.A), pag. 296. — 6910. (By J. YOUNG, pag. 296. — 6911. (By W. R. WESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 296. — 6912. (By H. L. ORCHARD, M.A.), pag, 296. — 6913. (By the Rev. A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 296. — 6914. (By E. RUTTER), pag. 296. — 6915. (By D. EDWARDES), pag. 296. — 6916. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 296. — 6917. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 296. — 6918. (By A. MCINTOSH, B.A.), pag. 296.

NELSON'S BOOKS FOR PRIZES RECENT PUBLICATIONS, pag. 300.

TRIUMPHS OF INVENTION AND DISCOVERY IN ART AND SCIENCE. By J. HAMILTON FYFE. Illustrated. New and Enlarged Edition. Post 8vo, cloth extra, price 2s. 6d.

THE SUN, MOON, AND PLANETS. their Physical Character, Appearance, and Phenomena. With 46 Engravings. Royal 18mo, cloth extra, price 1s. 6d.

No. 218. — DECEMBER 1, 1881.

BR. HOPKINS'S EDUCATIONAL WORKS. HOPKINS'S EXERCISES IN ORTHOGRAPHY, on an improved plan, and containing much valuable information on various subjects. New Edition, 1s. 6d. — HOPKINS'S EXERCISES IN COMPOSITION. New Edition, 1s. 6d. A KEY TO THE ABOVE, 1s. 6d. — HOPKIN'S PUPIL'S MANUAL OF EXERCISES IN MENTAL ARITHMETIC, containing 25,000 Questions, with the Rules for their Calculation, 2s. — HOPKINS'S TEACHER'S MANUAL OF EXERCISES IN MENTAL ARITHMETIC, forming a KEY to the above, 3s. 6d. SIMPKIN, MARSHALL, & Co., London. E. C. OSBORNE, Birmingham, pag. 304.

Just out, Second Edition, revised and enlarged, price 1s. PRACTICAL GEOMETRY, for Art Students, adapted to Second Grade Art Syllabus of the Science and Art Department, South Kensington, now there in use by J. Carroll. London: BURNS & OATES, 17 & 18, Portman Street, W., and 63, Paternoster Row, E.C., pag. 304.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 316—118. — *Mechanical Industries Explained. By Alex. Watt. Edinburg and London: W. & A. K. Johnston.* 1881, pag. 316. — *Practical Geometry for Second Grade Art Pupils and Private Schools. By Thos. Andrews, F. S. Sc. London Allman & Son, Oxford Street.* 1881, pag. 217. — *Collins, School Series Mensuration for Senior Pupils. London and Glasgow: William Cotlins, sons, & Co.* 1881, pag. 318. — *Langton's Examples in Arithmetic, graduated in accordance with the latest Governement Code. By. J. Langton, M. A., of the Darlington Training College. London: T. Murby.* 1881, pag. 318.

MATHEMATICS, pag. 318—321. — 6765. (By Prince CAMILLE DE POLIGNAC), pag. 318. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 318. — 6242 & 6274. (By Prof. ROSANES) — (6242), pag. 318. (6274), pag. 318 — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A. (6242), pag. 318.—6834. (By the EDITOR), pag. 318—319.—*Solution by* D. EDWARDES; G. M. REEVES, M.A.; *and others*, pag. 319. — 6861. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 319. — *Solution by* Prof. TOWNSEND, F.R.S.; Prof. NASH. M.A.; *and others*, pag. 319. — NOTE ON QUESTION 6816. *By the* Rev. W. A. WHITWORTH, M.A., pag. 319. — 6844. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 319. — *Solution by* Prof. WOLSTENHOLME, M.A.; A.H. CURTIS, LL.D.; *and others*, pag. 319. — 6882. (By BELLE EASTON), pag. 319. — *Solution by* ARTHUR COHEN, Q.C., M.P.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 319. — 6778. (By J. J. WALKER, M.A.),

Digitized by Google

pag. 319. — *Solution by* G. F. WALKER, M.A.; G. M. REEVES, M.A.; *and others*, pag. 319—320. — PROOF THAT AN EQUATION MUST HAVE AT LEAST *n* ROOTS, *By* J. HAMMOND, M.A., pag. 320. — 6859. (By Prof. SIMON NEWCOMB, M.A), pag. 320. — 6826. II. *Solution by* W. M. TAYLOR, M.A., pag. 320.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 320—321. — *Solution by* Dr MACFARLANE, F.R.S.E., pag. 320. — 6919. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 320. — 6920. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 320. — 6921. (By Prof. CAVALLIN, M.A.), pag. 310. — 6922. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 320. — 6923. (By Prof. GENESE, M.A.), pag. 320. — 6924. (By Prof. SEITZ, M.A.), pag. 320. — 6925. (By Prof. MATZ, M.A;), pag. 320. — 6926. (By Prof. HADAMARD), pag. 320. — 6927. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 320. — 6928. (By the EDITOR), pag. 320. — 6929. (By Dr. DONALD MCALISTER), pag. 320. — 6930. (By J. GRIFFITHS, M.A.), pag. 320—321. — 6931. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S.), pag. 321. — 6932. (By Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.), pag. 321. — 6933. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 321. — 6934. (By G. F. WALKER, M.A.), pag. 321. — 6935. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 321. — 6936. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 321. — 6937. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 321. — 6938. (By C. MORGAN, B.A.), pag. 321. — 6939. (By D. EDWARDEN), pag. 321. — 6940. (By J. YOUNG, B.A.), pag. 320. — 6941. (By Rev. T. W. OPENSHAW, M.A.), pag. 321. — 6942. (By E. RUTTER), pag. 321. — 6943. (By the Rev. A. J. C. ALLEN A.), pag. 321. — 6944. (By W. GALLATLY, B.A.), pag. 321. — 6945. (By H. L. ORCHARD, M.A.), pag. 321. — 6946. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 321. — 6947. By G. F. MERRITT, M.A.), pag. 321. — 6948. (By W. R. VESTROPP ROBERTS, M.A.), pag. 321. — 6949. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 321. — 6950. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 321.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday, Nov. 10th*, pag. 321.

Third Edition, crown 8vo, 3s. 6d. Arithmetic for Pupil-Teachers. By GEORGE RICKS, B.Sc., Inspector to the School Board for London, Author of "Elementary Arithmetic, and How to teach it.", pag. 323.

Fourth Edition, crow 8vo, 4s. 6d. A Text-Book of Arithmetic. For Use in Higher Class Schools. By THOMAS MUIR, F.R.S.E., Mathematical Master, High School, Glasgow, pag. 323.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PEA CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XIX. — 1881. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada Chiaia*, 60. In 4.°

—— Settembre e Ottobre 1881.

SOPRA LE PROPRIETA' GENERALI DEGL'INVARIANTI E DEI COVARIANTI DI UNA E DI PIU' FORME TERNARIE PER GIUSEPPE BERNARDI. (*continuazione a fine*), pag. 265—297.

SOPRA UNA CURVA PARTICOLARE GIACENTE SOPRA UNA SUPERFICIE IN GENERALE PEL Dott. CARLO DINA, pag. 298—310.

INTORNO ALL'EQUAZIONE $x^2 + Y^2 = Z^2$ NOTA DEL Dott. Aggr. CARLO MARIA PIUMA, pag. 311—315.

SUI CONNESSI TERNARII DI 2° ORDINE E DI 2ª CLASSE IN INVOLUZIONE SEMPLICE PER G. BATTAGLINI, pag. 316—327.

NOTA SULLA CATENARIA PER DINO PADELLETTI, pag. 328—332.

SUI PRINCIPII DEL CALCOLO INTEGRALE PER VITO VOLTERRA Allievo della R. Scuola Normale Superiore di Pisa, pag. 333—372.

SOPRA UN TEOREMA DI ELETTRICITA' STATICA PEL Dott. A. MOLLO, pag. 373—379.

UN TEOREMA DI MECCANICA PER NICOLA AMOROSO, pag. 380—384.

SOPRA UNA FORMOLA DI ANALISI PER S. PINCHERLE, pag. 385—386.

ARTICOLO BIBLIOGRAFICO. — FIORINI. Trattato sulle Projezioni delie Carte Geografiche (grosso volume in 4° di 700 pagine, ed un atlante di 11 tavole, tipi di Nicola Zanichelli Bologna 1881), pag. 387—388. Articolo firmato (pag. 388, lin. 15): « X. »

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Mathematica na Universidade de Coimbra e Socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa e da Societade de Sciencias Physicas e Naturaes de Bordeaux VOLUME III. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1881. In 8.°

—— N° 5.

SOLUÇÃO DA QUESTÃO PROPOSTA N. 16, POR A. SCHIAPPA MONTEIRO (Fine). pag. 129. — Observação, pag. 130.

NOTE SUR LA LIGNE DE STRICTION DE L'HYPERBOLOÏDE PAR A. SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 131—150.

SOLUÇÃO DA QUAESTÃO PROPOSTA N° 15 POR ALFREDO SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 151—153.

BIBLIOGRAFIA, pag. 154—156. — *Notes sur l'équations aux dérivées partielles*, par P. Mansion, professeur à l'Université de Gand, pag. 154. — *Sur une propriété de la fonction de Poisson et sur la méthode de Jacobi pour l'intégration des équations aux dérivées partielles du premièr ordre*, par M. Ph. Gilbert, professeur à l'Université de Louvain, pag. 155. — *Estudo sobre o deslocamento de um solido invariavel no espaço*, por Luiz Porfirio da Motta Pegado. Lisboa, 1881, pag. 155—156. — *Observações sobre o magnetismo terrestre na ilha de S. Thomé*, por Guilherme Augusto de Brito Capello. S. Thomé, 1881, pag. 156. Articolo firmato (lin. 16): « G. T. »

QUESTAO PROPOSTA N° 21, pag. 156. Articolo firmato (lin. 20): « A. SCHIAPPA MONTEIRO. »

SOBRE UMA FORMULA DE EULER POR J. M. RODRIGUES, pag. 157—160.

—— N° 6.

SOPRA UNA FORMOLA DE EULER POR J. M. RODRIGUES, pag. 161—176.

NOTA SOBRE A TRANSFORMAÇAO D'UM INTEGRAL DEFINIDO POR J. A. MARTINS DA SILVA, pag. 177—184.

SOBRE A MULTIPLICAÇÃO DOS DETERMINANTES POR F. GOMES TEIXEIRA, pag. 185—186.

SOLUÇÃO DA QUESTÃO PROPOSTA N.° 14. POR A. SCHIAPPA MONTEIRO, pag. 187—189.

BIBLIOGRAFIA. — *Sur l'évaluation approchée des aires planes*, par P. Mansion, professeur à l'Université de Gand. Bruxelles, 1881, pag. 190—191. Articolo firmato (pag. 191, lin. 22): « G. T. »

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES publicado sob os auspicios DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA. LISBOA TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA 1881. In 8.°

—— DEZEMBRO DE 1881. NUM. XXXI.

MATHEMATICA. — 1. Des lignes isogoniques au seizième siècle par J. DE ANDRADE CORVO, pag. 145—176.

Digitized by Google

JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE. — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DE CET ÉTABLISSEMENT. TOME XXIX. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, N° 55. 1880. In 4°

—— QUARANTE-HUITIÈME CAHIER.

SUR L'ÉQUILIBRE DES SURFACES FLEXIBLES ET INEXTENSIBLES, PAR M. L. LECORNU, Ingénieur des Mines, pag. —108.

MÉMOIRE SUR L'ÉQUIVALENCE DES FORMES, PAR M. CAMILLE JORDAN, Professeur à l'École Polytechnique, pag. 111—150.

SUR LA RÉDUCTION DES SUBSTITUTIONS LINÉAIRES, PAR M. CAMILLE JORDAN, Professeur à l'École Polytechnique, pag. 150—161.

MÉMOIRE SUR DES INTÉGRATIONS RELATIVES A L'ÉQUILIBRE D'ÉLASTICITÉ, PAR M. ÉMILE MATHIEU, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy, pag. 163—206.

SUR L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE LINÉAIRE DU SECOND ORDRE, PAR M. G. HUMBERT, Élève Ingenieur des Mines, pag. 207—220.

NOTE SUR LES ÉQUATIONS LINÉAIRES, PAR M. EUGÈNE ROUCHÉ, Examinateur d'admission à l'École Polytechnique, pag. 221—228.

—— JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DE CET ÉTABLISSEMENT. TOME XXX. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, N° 55. 1881. In 8.°

—— QUARANTE-NEUVIÈME CAHIER.

DU SPIRAL RÉGNANT CONIQUE DES CHRONOMÈTRES ET DE DIVERS AUTRES SPIRAUX, PAR M. PHYLLIPS, Membre de l'Institut. pag. 1—46.

GÉOMÉTRIE. — MÉMOIRE SUR LES FIGURES ISOSCÈLES, PAR M. A. RADOUREAU, Ingénieur des Mines, pag. 47—172.

MÉMOIRE SUR L'ÉQUILIBRE D'ÉLASTICITÉ D'UN PRISME RECTANGLE, PAR M. ÉMILE MATHIEU, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy pag. 173—196.

CONTRIBUTION A LA THÉORIE DU MOUVEMENT ELLITTIQUE ET PARABOLIQUE, PAR M. OCTAVE CALLANDREAU, Astronome adjoint à l'Observatoire de Paris, pag. 197—204.

SUR LES POLYGONES GÉNÉRATEURS VARIABLES IMAGINAIRES PAR M. LECORNU, ingénigur des Mines, pag. 205—228.

—— JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DE CET ÉTABLISSEMENT. TOME XXXI. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, QUAI DES AUGUSTINS, N° 55. In 8°

—— CINQUANTIÈME CAHIER.

THÉORIE GÉNÉRALE DES TRANSMISSIONS PAR CABLES MÉTALLIQUES. RÈGLES PRATIQUES, PAR M. H. LÉAUTÉ, Répétiteur de Mécanique, pag. 1—195.

SUR LES FORMES CUBIQUES TERNAIRES ET QUATERNAIRES, PAR M. H. POINCARÉ, Professeur à la Faculté de Caen, pag. 199—253.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES ET SPECIALES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE M. J. BOURGET Recteur de l'Académie d'Aix Ex Directeur des études à l'École préparatoire de Sainte-Barbe ET KOEHLER Ancien répétiteur à l'École polytecnique Directeur des études à École préparatoire de Sainte-Barbe AVEC LA COLLABORATION DE MM. AUG MOREL, COCHEZ ET BOQUEL Professeurs de mathématiques. TOME CINQUIÈME ANNÈE 1881. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1880. In 8°.

—— JANVIER 1881.

NOTE D'ALGÈBRE Par M. Landry. — PROCÉDÉ NOUVEAU POUR DÉTERMINER LES VALEURS NUMÉRIQUES DES RACINES RÉELLES DE L'ÉQUATION $x^2 + px + q = 0$, p ET q ÉTANT DES NOMBRES ENTIERS *positifs* OU *négatifs*, pag. 3—9.

NOTE DE COSMOGRAPHIE Par M. S. B. *Etant données la déclinaison d'une étoile et la latitude d'un lieu, calculer la durée de la présence de l'étoile au-dessous de l'horizon du lieu, en temps sidéral*, pag. 10—11.

NOTE D'ARITHMÉTIQUE Par M P. A. G. Colombier, professeur à Sainte-Barbe. DÉTERMINATION D'UNE LIMITE SUPÉRIEURE DU NOMBRE DES DIVISIONS A EFFECTUER DANS LA RECHERCHE DU P. G. C. D. DE DEUX NOMBRES, pag. 12—29. — QUESTION 224. Solution par M. Paul BOULOGNE, élève du Lycée de Saint-Quentin, pag. 18—19. — QUESTION 231. Solution par M. GIROUD, élève au Lycée de Marseille, pag. 19—20. — QUESTION 238. Solution par M. MAYON, élève du Lycée Henri IV, classe de M. Colas, pag. 20—22. — QUESTION 239. Solution par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, pag. 23. — QUESTION 240. Solution par M. Louis SICARD, élève au Lycée de Lyon, pag. 23—24. — QUESTION 258. Solution par M. TINEL, Lycée Corneille, à Rouen, pag. 25—26. — QUESTION 259. Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV, pag. 26—27. — QUESTION 260. Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV, pag. 27—29.

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. Kœnigs, élève de l'École normale supérieure, pag. 29—31.

SUR LES PERMUTATIONS DE n LETTRES Par M. Koehler, pag, 32—33.

NOTE SUR LES RACINES MULTIPLES DE L'ÉQUATION EN s Par M. E. Amigues, Professeur de mathématiques spéciales au Lycée de Marseille, pag. 33—36.

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. G. de Longchamps, pag. 36—39.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*A suivre*), pag. 40—46.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 46—48. — Mathématiques élémentaires, pag. 46—47. — 284, pag. 46. — 285, pag. 46. — 286, pag. 46. — 287, pag. 46. — 288, pag. 47. — 289, pag. 47. — 290, pag. 47. — 291. (*De Longchamps*), pag. 47. — 292. (*De Longchamps*), pag. 47. — Mathématiques spéciales, pag. 47—48. — 293.

Digitized by Google

(*Université de Dublin*), pag. 47. — 294. (*Ibid.*), pag. 47. — 295. (*Université de Dublin.*), pag. 48. — 296. (*ibid.*), pag. 48. — 297. pag. 48. — 298, pag. 48.

—— FÉVRIER 1881.

NOUVELLE MÉTHODE POUR LE CALCUL DU RAPPORT DE LA CIRCONFÉRENCE AU DIAMÈTRE Par L. Geoffroy, Répétiteur à l Éc le Centrale Professeur au Collège Chaptal. (*A suivre*), pag. 49—55.

NOTE D'ARITHMÉTIQUE Par M. Eug. Marin, élève au Lycée d'Agen, pag. 56—58.

SUR LA SOMME DES NOMBRES PREMIERS A UN NOMBRE DONNÉ n ET COMPRIS ENTRE ZÉRO ET p. Par A. Minine (Société mathématique de Moscou, Séance du 21 octobre 1860), pag. 58—62.

APPLICATIONS DE LA TRIGONOMÉTRIE PAR M. Gino-Loria. (*A suivre*), pag. 62—66.

QUESTION 192 Solution par M. H. BOURGET, au Collège d'Aix, pag. 66—67. — QUESTIONS 100 Solution par M. GINO-LORIA, à Mantoue (Italie), pag. 67—68. — QUESTION 192 Solution par M. GINO LORIA, à Mantoue (Italie), pag. 68—69. — QUESTION 199 Solution par M, DUPUY, élève au Lycée de Grenoble, pag. 69—71. QUESTION 231 Solution par M. TRICON, élève du Lycée de Marseille, pag. 71—72.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 72—75.

QUESTIONS D'EXAMEN POSÉES EN 1877 POUR LES EXAMENS DE LICENCE DANS LES ISTITUTS TECHNIQUES, LES ÉCOLES DE MARINE MARCHANDE ET LES ÉCOLES SPÉCIALES DU ROYAUME D'ITALIE, pag. 75—76.

SUR LA SÉRIE DE TAYLOR Par M. G. de Longchamps, professeur de mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne, pag. 76—84.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir page 40.), pag. 80—86. — QUESTION 213 Solution par M. LIÉGEOIS, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 86—88. — QUESTION 226 Solution par M. LE PONT, élève du Lycée Saint-Louis (classe de M. E. Lucas). pag. 88—89. QUESTION 265 Solution par M. VERNAY, du Lycée de Lyon, pag. 89—90. — QUESTION 271 Solution par M. ANDRIEUX, élève du Lycée de Rouen, pag. 90—91 — QUESTION 274 Solution par M. GINO-LORIA, à Mantoue (Italie). pag. 91—92.

QUESTIONS PROPOSÉES pag. 92—94. — Mathématiques élémentaires, pag. 92—93. — 299. (*Geoffroy*), pag. 92. — 300. (*Delpit*), pag. 92. — 301. (*Desmons*), pag. 92. — 302. (*Desmons*), pag. 92. — 303. (*Desmons*), pag. 92. — 304. (*Desmons*), pag. 92—93. — 305, (*De Longchamps*), pag. 93. — 306. (*Malloizel*), pag. 93. — Mathématiques spéciales, pag. 93—94. — 307. pag. 93—94. — 308, pag. 94. — 309, pag. 94. — 310, pag. 94. — 311, pag. 94. — 312, pag. 94.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 94—96. Articolo firmato (pag. 96, lin. 10) : « A. M. »

—— MARS 1881.

NOUVELLE MÉTHODE POUR LE CALCUL DU RAPPORT DE LA CONFÉRENCE AU DIAMÈTRE Par L. Geoffroy, Répétiteur à l'École Centrale, Professeur au Collége Chaptal. (*Suite*, v. page 49) pag. 97—103.

NOUVELLE MÉTHODE POUR LE CALCUL DU RAPPORT DE LA CIRCONFÉRENCE AU DIAMÈTRE Par L. Geoffroy, Répétiteur à l Ecole Ceutrale, Professeur au Collège Chaptal. (*Suite*, v. page 49), pag. 97—103.

APPLICATIONS DE LA TRIGONOMÉTRIE Par M. Gino-Loria (*Suite*, voir p. 62), pag. 104—109.

NOTE DE GEOMÉTRIE, pag. 109—111.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 111—123. — QUESTION 241 Solution par M. CALLON, élève du lycée Louis-le-Grand. pag. 115—117. — QUESTION 251 Solution par M. Ch. BONNEVILLE, élève du Lycée de Toulouse pag. 117—118. — QUESTION 252 Solution par M. L. RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 117—118. — QUESTION 261 Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV. pag. 119—120. — QUESTION par M. A. JOLY, élève au Lycée de Tarbes. pag. 120—121. — QUESTION 269 Solution par M. GINO LORIA, à Mantoue, pag. 121—122. — QUESTION 276 Solution, par M. G. HÉTIER, élève au Lycée de Moulins, pag. 122—123.

SUR LES MAXIMA ET LES MINIMA Par M. Kœnigs, oag. 123—124.

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. Jouanne, professeur au Lycée de Caen, pag. 125—129.

QUESTION DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE, pag. 129—134.

CHOIX DE QUESTIONS PROPOSÉES AUX EXAMENS D AMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880, pag. 134—137.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS. Par M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir page 80.) pag. 137—141.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 141—142. Articolo firmato (pag. 142, lin. 6) s « A. M. ».

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 142—144. — Mathématiques élémentaires, pag. 142—143. — 313, (*de Longchamps.*) pag. 142. — 314, (*de Longchamps.*) — 315 (*de Longchamps.*). — 316 (*de Longchamps.*). — Mathématiques spéciales, pag. 143—144 ,— 317. — (*Edmunds.*)—318, (*Fdmunds.*) 319, (*Julliard.*)— 320, (*de Longchamps.*) — 321 (*de Longchamps.*) pag. 144.

—— AVRIL 1881.

NOTE D'ARITHMÉTIQUE, pag. 145—148.

APPLICATIONS DE LA TRIGONOMÉTRIE. Par M. Gino-Loria (*Suite*, voir page 104), pag. 148—155.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 155—158. — QUESTION 277 Solutions par M. ANDRIEUX, élève au Lycée Corneille, Rouen, pag. 158—160. — QUESTION Solution par M. A. JOLY, élève au Lycée de Tarbes, pag. 190—161. — QUESTION 282 Solution par M. ANDRIEUX, élève au lycée de Rouen, pag. 161—163.

ÉCOLE FORESTIÈRE, pag. 163—164.

SUR LA SURFACE DU TRIANGLE DONNÉ. Par M. Ibach, étudiant à la Faculté dec sciences de Marseille. pag. 164—168.

PROBLÈME DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. Haure, élève au Lycée Louis-le-Grand, pag. 168—174.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir page 86.) pag. 174—180.

THÉORÈME DE M. LAGUERRE, pag. 180—181.

QUESTION D'ALGÈBRE, pag. 181—182.

SUR L'ÉQUATION AUX CARRÉS DES DIFFÉRENCES, pag. 182—486.

CHOIX DE QUESTIONS PROPOSÉE AUY EXAMENS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLITECHNIQUE EN 1880, pag. 186—187. — QUESTION 256 Solution, par M. BARON, élève au Lycée Henri IV, pag. 189—190.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 190—192. — Mathématiques élémentaires; pag. 190—191. — 322, 323, 324, 325, 326, 327 (*Lieber.*) 328, (*Lieber.*)—Mathématiques spéciales, 329, 330, 331, 332, 338, 334, 335. pag, 191—192.

Digitized by Google

— MAI 1881.

QUESTION DE GÉOMÉTRIE. Par MM, Delpit et Docteur, élèves de l'École préparatoire de Sainte-Barbe. Solution et développement de la question 315, pag. 193—199.

APPLICATIONS DE LA TRIGONOMÉTRIE Par M. Gino-Loria (*Suite et fin*, voir pages 62, 104 et 148.), pag. 199—211.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 211—215. — QUESTION 186 Solution par M. DU MOTEL, élève au Lycée Saint-Louis, pag. 215—216. QUESTION 266 Solution par M. H. BOURGET, élève au Collège d'Aix, pag. 216—219. QUESTION 281 Solution par M. JOLY, élève au Lycée de Tarbes, pag. 219—220. — QUESTION 284 Solution par M. L. MALCOR, élève au Lycée du Havre, pag. 220.

SUR UNE LIMITE SUPÉRIEURE DES RACINES D'UNE ÉQUATION Par M. Catalan, pag. 220—221.

NOTE SUR LE THÉORÈME DE STURN, pag. 221—224.

SUR L'ÉQUATION DU TROISIÉME DEGRÉ Par M. Kœnigs, élève à l'École normale supérieure, pag. 224—226.

SUR LE THÉORÉME DE PASCAL pag. 226—227.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 227—232.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir page 174.) pag. 232—237. — QUESTION 296 Solution par M. QUIQUET, élève au Lycée de Lille, pag. 237—238.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 238—240. — Mathématiques élémentaires, pag. 238—239. — 336, pag. 238, — 337, (*The Educat. Times.*) 338, (*The Educat. Times.*) pag. 238—239, — 339, (*The Educat. Times.*) 340, (*The Educat. Times.*) 341, — Mathématiques spéciales, pag. 342—343, — 342, (*E. Fauquembergue.*) 343, (*E. Fauquembergue.*) pag. 240, — 344, (*E. Fauquembergue.*) 345, pag. 240.

— JUIN 1881.

NOTE DE GÉOMÉTRIE Par M. Delpit, élève à l'École préparatoire de Sainte-Barbe pag. 241—249.

DÉMONSTRATION D'UN THÉORÈME D'ARITHMÉTIQUE, par M. Junck, élève du Lycée Charlemagne, pag. 250—251.

NOTE SUR LA QUESTION 282 Par M. L. Geoffroy, professeur au Collège Chaptal, répétiteur à l'École centrale. pag. 252—253.

NOTE DE COSMOGRAPHIE (CRÉPUSCULE) Par H. Bourget, du Collège d'Aix, pag. 254—256.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 256—259.

PROBLÈME DE GÉOMÉTRIE, pag. 259—261.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 261—263. — QUESTION 278 Solution par M. A. PROST, à Lons-le-Saulnier, pag. 263—264. — QUESTION 278 Solution, par M. LÉON FINAT, élève au Lycée de Moulins, pag. 264—265. QUESTION 286 Solution par M. LAPAREILLÉ, élève du Lycée Henri IV. (Classe de M. Colas,) pag. 265—266.

QUESTION 287 Solution par M. LAPARELLÉ, élève au Lycée Henri IV. (Classe de M. Colas.) pag. 266.

NOTE D'ALGÈBRE, pag. 267—268.

NOTE SUR L'ÉQUATION EN *s* Par M. C. LEMAIRE, élève au Lycée Charlemagne, pag. 268.

NOTE SUR LES DÉTERMINANTS par M. IBACH, étudiant à la Faculté des sciences de Merseille. pag. 269—277.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boqnel. (*Suite* ; voir page 232.) pag. 277—281.

QUESTION 257 Solution par M. BARON, élève au Lycée Henri IV, pag. 281—282. — QUESTION 273 Solution par M. DUPUY, élève du Lycée de Grenoble, pag. 282—283. — QUESTION 297 Solution par M. BARON, élève au Lycée Henri IV, pag. 284—285.

CHOIX DE QUESTIONS PROPOSÉES AUX EXAMENS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880, pag. 285—286.

QUESTION PROPOSÉES, pag. 286—288. — Mathématiquns élémentaires. pag. 286—287. — 346, 347, 348, 349 pag. 286—287. — 350, 351, 352, 353 (*Lieber.*) pag. 287 — 554 (*Lieber.*) pag. 287. — Mathématiques spéciales, pag. 287—288. — 355, 356, 357, 358, 359, 260 (*Wolstenholme.*) pag. 288.

— JUILLET 1881.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE 1881, pag. 289—292.

ÉPURE, pag. 292—295.

ÉCOLE NAVALE, pag. 295—296.

SUR DEUX PROBLÉMES D'ARITHMÉTIQUE Par E. Catalan, pag. 296—299.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 299—308.

QUESTION 288 Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV. pag. 308—309. — QUESTION 289 solution par M. PERRIER, (Henri), élève au Lycée de Lonr-le-Saulnier, pag. 309—310. — QUESTION 290 Solution par M. Paul BOUDIGNIER, élève du Lycée de Lille. pag. 311. — QUESTION 291 Solution par M. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV (Classe de M. Macé de Lépinay), pag. 312. — QUESTION 292 Solution par M. MALCOR, élève du Lycée du Havre, pag. 313. — QUESTION 300 Solution par M. DUPUY, au Lycée de Grenoble, pag. 313—314. — QUESTION 302 Solution par M. DELPIT, élève à l'École préparatoire Sainte-Barbe, pag. 314—315.

NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE, pag. 315—319.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONSPar M. E. J. Boquel. (*Suite*, voir page 277.), pag. 319—825.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE, pag. 325—328.

QUESTION 298 Solution par M. QUIQUET, élève du Lycée de Lille, pag. 328—334.

NOTE, pag. 334, (firmata) « *Note de la rédaction.* »

ÉCOLE POLYTECHNIQUE 1881, pag. 335.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE 1881, pag. 335.

CORRESPONDANCE, pag. 336. (firmata) « G. L. »

— AOÛT 1881.

NOTE DE GÉOMÉTRIE Par M. Delpit, élève de l'École préparatoire Sainte-Barbe, pag. 337—343.

ÉCOLE FORESTIÈRE 1881, pag. 344.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1881, pag. 344—345.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 345—346. — QUESTION 299 Solution par M. F. BAUDOUIN, au Collège de Beauvais, pag. 347—348. — QUESTION 303. Solution par M. DELPIT, élève à l'École préparatoire Saint-Barbe, pag. 348—349. — QUESTION 305 Solution par M. Aug. DAGUILLON, élève du Lycée Henri IV (classe de M. Macé de l'Épinay), pag. 349—350. — QUESTION 306 Solution par M. DELPIT, École préparatoire de Sainte-Barbe, pag. 351. — QUESTION 313 Solution par M. LOUIS RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 351—352. — QUES-

Digitized by Google

TION 314 Solution par M. VITTE, élève du Lycée Henri IV, pag. 352—353. — QUESTION 316 Solution par M. RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 353—354. — QUESTION 322 Solution par M. LOUIS RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 354—355. — QUESTION 323 Solution, par M. Alphonse JOLY, élève au Lycée de Tarbes, pag, 355—356. — QUESTION 324 Solution par M. ED. VAN AUBEL, élève à l'Athénée de Liège, pag. 356—357.

NOTE D'ALGÈBRE Par M. Ch. Pravaz, professeur au Collège d'Autun, pag. 357—560.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*Suite*; voir page 319). (*A suivre*), pag. 360—365.

CHOIX DE QUESTIONS PROPOSEES AUX EXAMENS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1880, pag. 365—370. — QUESTION D'EXAMEN, pag. 371—373.

ÉCOLE CENTRALE 1881 PREMIÈRE SESSION, pag. 373—374. — QUESTION 246 Solution par M. GILLY, à Montpellier, pag. 374—376. — QUESTION 255 Solution par M. BONVALET, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Versailles, pag. 376—380. — QUESTION 262 Solution par M. GILLY, de Montpellier, pag. 381—583. — QUESTION 295 Solution par M. QUIQUET, élève au Lycée de Lille, pag. 383. — QUESTION 308 Solution par M. TRANIÉ, élève de Mathématique spéciales, au Lycée de Toulouse, pag. 384.

— SEPTEMBRE 1881.

FORMULE QUI DONNE LA SOMME DES PUISSANCES SEMBLABLES DES n PREMIERS NOMBRES ENTIERS (Voir un mémoire de M. Puiseux sur le même sujet (Journal de Liouville, 1846.)) Par M. Ch. Pravaz, professeur au collége d'Autun, pag. 385—388.

NOTE D'ALGÈBRE, pag. 388—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 6): « A. M. »

EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR (1881), pag 392—393.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 394—397. — QUESTION 301 Solution par M. DEBRAY, à Chauveney-Saint-Hubers, pag. 398—399. — QUESTION 325 Solution par M. BLESSEL, piqueur des Ponts et Chaussées, pag. 399—400. — QUESTION 326 Solution par M. RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 400—401. — QUESTION 327 Solution par M. TINEL, élève au lycée Corneille (Rouen), pag. 401—402. — QUESTION 328 Solution par M. E. VAN AUBEL, élève à l'Athénée de Liége, pag. 402—403. — QUESTION 336 Solution par M. JOLY, élève du Lycée de Tarbes, pag. 403—404. — QUESTION 337 Solution par M. A. JOLY, élève du Lycée de Tarbes (Classe de M. Escary), pag. 404.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 405—407.

RECHERCHES SUR UNE FAMILLE DE CONIQUES Par M. L. Ibach, étudiant à la Faculté des sciences de Marseille, pag. 408—414.

ÉTUDE SUR LES COORDONNÉES TANGENTIELLES ET LEURS APPLICATIONS Par M. E. J. Boquel. (*Suite et fin*; voir page 360), pag. 414—423.

QUESTION 233 Solution par M. P. BOULOGNE, élève de mathématiques spéciales au Lycée de Lille, pag. 424—425. — QUESTION 253 Solution par M. DUPUY, élève an Lycée de Grenoble, pag. 425—426. — Solution par M. GINO LORIA, à Mantoue, pag. 426. — QUESTION 312 Solution par M. DU MOTEL, élève de Mathematiques speciales au Lycée Saint-Louis (conr de M. Lucas), pag. 427—428.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 428—431. — Mathematiques élementaires, pag. 428—429. — 361, 362, 363, 364. 365, 366, 387, 368, pag. 428—429. — Mathématiques speciales, pag. 429—431. — 369. (*De Longchamps*), pag. 429—430. — 370. (*De Longchamps*), pag. 430. — 371. (*The Educat. Times*), pag. 430. — 372, 373, 374, (*Genty.*), pag. 431.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 431—432.

— OCTOBRE 1881.

RÉSOLUTION GEOMÉTRIQUE DE DEUX PROBLÈMES DU QUATRIÈME DEGRÉ RELATIFS A LA PARABOLE Par M. G. de Longchamps, pag. 433—437. Articolo firmato (pag. 437, lin. 28): « J. K. »

NOTE SUR LES VARIATIONS DE LA FONCTION RATIONNELLE DU SECOND DEGRÉ $y = \dfrac{ax^2 + bx + c}{a'x^2 + b'x + c'}$ PAR M. J. Bourget, pag. 438—442.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 443—448.

QUESTIONS A L'USAGE DES CANDIDATS A L'ECOLE SAINT-CYR, pag. 448—149.

REMARQUES SUR LES FIGURES HOMOTHÉTIQUES ET LES FIGURES INVERSES Par MAURICE D'OCAGNE, pag. 449—451.

INTERSECTION DE DEUX SURFACES DE RÉVOLUTION DU SECOND DECRÉ DONT LES AXES NE SONT PAS SITUÉS DANS UN MÉME PLAN Par M. L. Geoffroy, répétiteur a l'Ecole Centrale, professeur au college chaptal, pag. 452—454.

BACCALAURÉAT, pag. 454—455.

ÈCOLE LES MINEURS DE SAINT-ÉTIENNE, 1881, pag. 456.

COLLÉGE ROYAL FRANÇAIS DE BERLIN ÉPREUVES ÉCRITES POUR LES BACHELIERS, pag. 456—457.

CONCOURS ACADÉMIQUES DIVERS, pag. 457—458.

AGGRÉGATIONS DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, pag. 458.

AGGRÉGATION DE L'ENSEIGNEMET SECONDAIRE SPÉCIAL, pag. 458—459.

BIBLIOGRAPHIE, dag. 459—460.

ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE Concours de 1879 Solution par M. J. Braun élève du lycée Charlemagne, pag. 460—468.

EXAMENS ORAUX DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1881, pag. 469—473.

QUESTION 307 Solution par M. GILLY, élève à la Faculté de Montpellier, pag. 473—476. — QUESTION 311 Solution par M. P. BOULOGNE, élève au Lycée de Lille, pag. 476—477.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 477—480. — Mathématiques élémentaires, pag. 477—478. — 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, pag. 477—478. — Mathematiques spéciales, pag. 479—480. — 382. (*Steiner.*), pag. 479. — 383. (*Ed. Lucas.*), pag. 479. — 384, 385, 386, 386, 387, 488, (*E. Lemoine.*), pag. 479—480.

— NOVEMBRE 1881.

MAXIMA ET MINIMA DE LA FONCTION RATIONNELLE DU SECOND DEGRÉ $y = \dfrac{ax^2 + bx + c}{ax^2 + b'x + c'}$ Par J. Bourget. pag. 481—486.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 487—490.

Digitized by Google

QUESTION 267 Solution par M. CHRÉTIEN, èlève au Lycée du Havre. pag. 491—498. — QUESTION 304 Solution par M. Henri BOURGET, du Collége d'Aix. pag. 492—494. — QUESTION 338 Solution par M. RIVARD, élève au Lycée du Mans, pag. 494—496. — QUESTION 339 Solution par M. JOLY, élève du Lycée de Tarbes, pag. 496—497. — QUESTION 340 Solution par M. TINEL, élève au Lycée Corneille à Rouen, pag. 497—498. — QUESTION 341 Solution par M. BAUDOUIN, élève au Collége de Beuvais, pag. 498—498.
EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR, 1881, pag. 499—501.
QUESTION D'EXAMEN, pag. 501—503,
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE Concours de 1879. Solution par M. J. BRAUN, élève du Lycée Charlemagne, pag. 503—511.
QUESTION 321 Solution par M. BARON, élève au Lycée Henri VI, pag. 511—513.
QUESTION D'EXAMEN, pag. 513—523.
QUESTION PROPOSÉES, pag. 524—526.
Mathématiques élémentaires, pag. 524—525. — 389, 390, 391, 392, 393 (*G. de Longchamps.*) pag. 525. — Mathématiques spéciales, pag. 525—526. — 394, 395, pag. 525—526. — 396, 397, 398, pag. 526.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 526—528.

—— DÉCEMBRE 1881.

ÉTUDE ÉLEMENTAIRE SUR LES MAXIMA ET MINIMA DE LA FRACTION DU SECOND DEGRÉ Par M. Aug. Morel, pag. 529—537.
THÉORÈME DE GÉOMÉTRIE Par M. Laurens, professeur honoraire, pag. 537—538.
EXAMENS ORAUX DE SAINT-CYR 1881, pag. 538—541.
NOTE SUR LA CLASSIFICATIONS PERMUTATIONS DE *n* OBJETS Par M. J. Bourget, pag. 541—547.
CORRESPONDANCE, pag. 547—550. — QUESTION 333 Solution par M. ANDRIEU, élève au Lycée Corneille, à Rouen, pag. 550—551. — QUESTION 346 Solution par M. Ch. FIÉVET, au Lycée de Lille, pag. 551—552. — QUESTION 349 Solution par M. A. PREVOST, élève au Lycée du Mans, pag 552—553. — QUESTION 351 Solution par M. BARON, élève au Lycée Henri IV, pag. 553.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 554—555. — NOTE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE Par M. H. Le Pont, élève an Lycée Saint-Louis, pag. 555—567.
QUESTION 310 Solution par M. ROUHARD, élève au Lycée Saint-Louis (classe de M. Lucas), pag. 558—560. — QUESTION 334 Solution par M. Paul BOULOGNE, élève au Lycee de Lille, peg. 560—561. — QUESTION 329 Solution par M. DU MOTEL, élève au Lycée Saint-Louis (Classe de M. E. Lucas), pag. 561—563. — QUESTION 331 Solution par M. DU MOTEL, élève au Lycée Saint-Louis. (Classe de M. Ed. Lucas.), pae. 563—564. — QUESTION 335 Solution par M. BARON, élève Henri IV, pag. 565—566.
CHOIX DES QUESTIONS POSÉES AUX EXAMENS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1881, pag. 566—570.
ÉCOLE POLYTECHNIQUE 1881, pag. 571.
ÉCOLE CENTRALE 1881 SECONDE SESSION, pag. 571—572.
EXAMENS DES BOURSES DE LICENCE, pag. 572.
CONCOURS GÉNERAUX DE BELGIQUE, pag. 572—573.
RAPPEL D'ÉNONCÉS DE QUESTIONS PROPOSÉES NON RÉSOLUES, pag. 573—576. 198, 227, 236, pag. 573. — 237, pag. 573—574. — 247, pag. 574. — 254, pag. 574—575. — 263, 264, 280, pag. 575. — 283, pag. 575—576.
NOTE DE LA RÉDACTION, pag. 576.
TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS, pag. 577—580.
TABLE DES MATIÉRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE, pag. 581—584.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTHEHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1881. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1881. (Tous droits réservés). In 4.°

—— JUILLET 1881.

Détermination des trois axes d'un corps, sur lesquels les forces centrifuges exercent, pendant la rotation, une action maximum; PAR M. E. BRASSINNE. (*Fine*), pag. 217—218.
De la polarisation elliptique par réflexion sur les corps transparents, pour une incidence voisine de l'angle de polarisation; Par M. ÉMILE MATHIEU, pag. 219—238.
Sur quelques questions concernant les forces centrales; PAR M. ÉDOUARD COMBESCURE, pag. 259—256.

—— AOUT 1881.

Sur quelques questions concernant les forces centrales; PAR M. ÉDOUARD COMBESCURE. (*Fine*), pag. 257—276.
Sur le développement des fonctions implicites en une série; PAR M. F. GOMES TÉIXEIRA, Professeur à l'Université de Coïmbre (Portugal), pag. 277—282.
Intégration, sous forme finie, d'une quatrième espèce d'équations différentielles linéaires, à coefficients variables, PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, pag. 283—288.

—— SEPTEMBRE 1881.

De la propagation verticale des ondes dans les liquides; PAR M. P.-A. CORNAGLIA, Ingénieur en chef du Génie civil, Ancien élève de l'École nationale des Ponts et Chaussées de Paris, pag. 289—328.

—— OCTOBRE 1881

De la propagation verticale des ondes dans les liquides; PAR M. P.-A. CORNAGLIA, Ingénieur en chef du Génie civil, Ancien élève de l'École nationale des Ponts et Chaussées de Paris. (*Fine*), pag. 329—338.
Recherches sur la théorie mathématique de la capillarité; PAR M. H. RESAL, pag. 341—360.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE.— JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE

Digitized by Google

ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME DIXIÈME. ANNÉE 1881. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 2. 1881. In 8°

—— N° 119. — NOVEMBRE 1881.

DESCRIPTION D'UNE PETITE MACHINE ÉLECTROMAGNÉTIQUE ; PAR M. LE Dr. ANTOINE PACINOTTI. (Tradnit du *Nuovo Cimento*, t. XIX; juin 1864), pag. 461—467.

SUR UNE MÉTHODE POUR DÉTERMINER LE RAPPORT DES UNITÉS ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES ET ÉLECTROSTATIQUES (LE v DE MAXWELL) : PAR M. A. STOLETOW, Professeur à l'Université de Moscou. (Communication faite à la Société française de Physique, le 23 septembre 1881), pag. 468—474.

MIROIRS MAGIQUES EN VERRE ARGENTÉE; PAR M. LÉON LAURENT, pag. 474—479.

SUR LA THÉORIE DE LA POLARISATION ROTATOIRE; PAR M. ER. MALLARD, pag. 479—482.

CONTRIBUTIONS A LA THÉORIE DE L'AIMANTATION DE L'ACIER ; PAR M. A. RIGHI. (Extrait par l'auteur), pag. 482—495.

E. WARBURG. — Magnetische Untersuchungen (Recherches magnétiques); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XIII, p. 141; 1881, pag. 495.

CARL FROMME. — Bemerkungen zu der Ahhandlung von Hrn. Warburg über einige Wirkungen der magnetischen Coercitivkraft (Remarques sur un Mémoire de M. Warburg relatif à quelques actions de la force coercitive magnétique); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XIII, p. 318; 1881, pag. 495.

AUERBACH. — Magnetische Untersuchungen (Recherches magnétiques) ; *Ann. der Physik und Chemie* , t. XI, p. 353; 1880; et t. XIV, p. 308; 1881, pag. 495—500. Articolo firmato (pag. 500, lin. 3): « E. BOUTY. »

H.-A. ROWLAND ET E.-H. NICHOLS. — Electric absorption of crystals (Résidu électrique dans les corps cristallisés): *Phil. Magazine*, 5. série, t. XI, p. 414; 1881, pag. 500. Articolo firmato (pag. 500 , lin. 26): « G. » LIPPMANN. »

R. T. GLAZEBROOK. — On the measurement of small resistances (Sur la mesure des petites résistances), *Phil Magazine*, 5. série, t. XI, p. 291; 1881, pag. 500—501. Articolo firmato (pag. 501, lin. 3): « G. LIPPMANN. »

R.-T. GLAZEBROK. — On a method of comparing the electrical capacities of two condensers (Sur une méthode pour comparer les capacités de deux cundensateurs); *Phil. Magazine*, 5. série, t. XI, p. 370; 1881, pag. 501. Articolo firmato (lin. 17): « G. LIPPMANN. »

HANICHI MURAOKA. — Ueber das galvanische Verhalten der Kohle (Sur les propriétés galvaniques du charbon) ; *Ann. der Physik und Chemie*, t. XIII, p. 307; 1881, pag. 501—502. Articolo firmato (pag. 502, lin. 9) : « R. BLONDLOT. »

L. SCHWENDLER. — On some experiments instituted to supply all the lines terminating at the Calcutta Telegraph Office with currents tapped from the main current produced by a dynamo-electric machine (De quelques expériences faites dans le but d'alimenter les lignes aboutissant au Telegraph Office de Calcutta par un courant dérivé sur le courant principal d'un électromoteur) ; *Journal of the asiati Society of Bengal* , vol. XLIX, Part II, p. 167; 1880, pag. 502. Articolo firmato (lin. 30): « H. PELLAT. »

JULIUS THOMSEN. — Chemische Energie und electromotrische Kraft verschiedener galvanischer Combinationen (Énergie chimique et force électromotrice dans divers systèmes de piles); *Ann. der Physik und Chemie* , t. XI, p. 246; 1880. pag. 502—503. Articolo firmato (pag. 503, lin. 21): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

G. JOHNSTONE STONEY. — On the physical units of nature (Sur les unités physiques naturelles); *Phil. Magazine*, 4. série, t. XI, p. 381; 1881, pag. 503—504. Articolo firmato (pag. 504, lin. 4): « G. LIPPMANN. »

H. KNOBLAUCH. — Ueber das Verhalten verschiedener Wärmefarben bei der Reflexion polarisirter Strahlen von Metallen (Phénomènes que présentent les diverses couleurs calorifiques dans la réflexion métallique de la lumière polarisée); *Ann. der Physik und Chemie*, t. X, p. 654; 1880, pag. 504—505. Articolo firmato (pag. 505, lin. 38): « H. DUFET. »

K.-L. BAUER. — Zur Behandlung der Lehre von spherischen Spiegeln und Linsen (Étude des miroirs sphériques et des lentilles); *Carl's Repertorium*, t. XVI, p. 28; 1880, pag. 506. Articolo firmato (lin. 16) : « J. MACÉ » de LÉPINAY. »

W. DIETRICH. — Ueber das Verhältniss der Intensitäten der beiden Natriumlinien (Sur le rapport des intensités des deux lignes du sodium); *Ann. der Physik und Chemie*, t. XII, p. 519; 1881, pag. 506. Articolo firmato (lin. 29): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

AYRTON ET PERRY. — Measuring the index of refraction of ebonite (Mesure de l'indice de réfraction de l'ébonite); *Nature*, 31 mars 1881; *Philosophical Magazine*, 5. série, t. XII , p. 196 ; 1881 , pag. 507. Articolo firmato (lin. 35): « E. BOUTY. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Annales de Chimie et de Physique. — 5. série. — Toms XXIV. — Septembre 1881, pag. 508. — Annalen der Physik und Chemie. — Nouvelle série. — Tome XIV. — N° 10. — Année 1881, pag. 508.

—— N° 120. — DÉCEMBRE 1881.

PHÉNOMÈNES DITS EYDRO-ÉLECTRIQUES ET HYDROMAGNÉTIQUES ; PAR M. C.-A. BJERKNES , Professeur à l'Université de Christiania, pag. 509—513.

VARIATION DES INDICES DE RÉFRACTION DU GYPSE AVEC LA TEMPÉRATURE ; PAR M. H. DUFET, pag. 513—520.

SUR LA MESURE DES TEMPÉRATURES AU MOYEN DU THERMOMÈTRE A MERCURE;PAR M. PERNET, pag. 520—526.

SUR LA POLARISATION SINGULIÈRE DES ÉLECTRODES; PAR M. A. SOKOLOFF, Docent à l'Université de Varsovie, pag. 526—531.

GOLDSTEIN. — On the electric discharge in rarefied gases (Sur la décharge électrique dans les gaz raréfiés (Voir *Journal de Physique*, t. VII, p. 63; 1878.)); *Phil. Mag.*, 5. série, t. X, p. 173 et 234; 1880, pag. 531—536. Articolo firmato (pag. 536, lin. 19): « FOUSSEREAU. »

JAMES MOSER. — The microphonic action of selenium cells (Action microphonique des piles de sélénium); *Phil. Magazine*, 5. série, t. XII, p. 212; 1881, pag. 536—537. Articolo firmato (pag. 537, lin. 36): « C. DAGUENET. »

BRUNO KOLBE. — Geometrische Darstellung der Farbenblindheit (Représentation géométrique de la cécité des couleurs); *Société de Physique de Saint Pétersbourg*, 1881, pag. 538—539. Articolo firmato (pag. 539, lin. 15): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

A. KUNDT — Ueber die Doppelbrechung des Lichtes in bewegten reibenden Flüssigkeiten (Sur la double réfraction dans les liquides en mouvement); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XIII, p. 110; 1881, pag. 539—541. Articolo firmato (pag. 541, lin. 3): « J, MACÉ DE LÉPINAY. »

Digitized by Google

TH. ERHARD. — Zur Kenntniss der Glasplattensaüle (Sur les piles de glaces); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XII, p. 655; 1881, pag. 541. Articolo firmato (lin. 13): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 541—542. — Annales de Chimie et de Physique. 5. série. — Tome XXIV. — Novembre 1881, pag. 541. — Philosophical Magazine. 5. série. — Tome XII. — Octobre 1881, pag. 541—542. — 5. série. — Tome XIV. — N° 11. — Année 1881, pag. 542.

CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS. SÉANCE DU 5 OCTOBRE 1881. DISCOURS DE M. J.-B. DUMAS, pag. 543—546.

RAPPORTS SUR L'EXPOSITION INTERNATIONALE D'ÉLECTRICITÉ ET SUR LES TRAVAUX DU CONGRÈS DES ÉLECTRICIENS; PAR M. MASCART, pag. 547—560.

TABLE DES MATIÈRES, pag. 561—568.

TABLE PAR NOMS D'AUTEURS DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES DIX PREMIERS VOLUMES, pag. 569—586.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES DIX PREMIERS VOLUMES, pag. 587—604.

JOURNAL OF SCIENCE. — THE JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF ASTRONOMY, BIOLOGY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. VOL. III. (THIRD SERIES) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Book for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIX PENCE. In 8.°

—— No. XCV. — NOVEMBER 1881.

I. MINIATURE PHYSICAL GEOLOGY. By C. LLOYD MORGAN, F.G.S., Assoc. R.S.M., pag. 633—640.

II. LATENT HEAT. By CHARLES MORRIS. (Concluded from page 533), pag. 640—646.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 671—688. — *Elementary Treatise on Physics, Experimental and Applied.* For the Use of Colleges and Schools. Translated and Edited from Ganot's "Eléments de Physique," by E. ATKINSON, Ph.D., F.C.S. Tenth edition, revised and enlarged. London. Longmans and Co., pag. 685.

—— No. XCVI. — DECEMBER 1881.

I. SOME RESULTS OF GRAVITATION. By CHARLES MORRIS, pag. 697—711.

ANALYSES OF BOOKS, pag. 745—752. — *Des Princip des Westganzen und dor Polarismus.* Von D. E. MIELKE. Berlin: Theobald Grieben, pag. 750—751. — *On the Teaching of Science in Public Elementary Schools.* By W. J. HARRISON, F.G.S., Science Demonstrator for the Birmingham School Board. Birmingham: Herald Printing Office, pag. 751—752.

CORRESPONDENCE, pag. 753—756. — A NEW SEISMOGRAPH. *To the Editor of the Journal of Science*, pag. 753—754. Articolo che ha (pag. 754, lin. 6—7) le seguenti firma e data: « A. H. SWINTON. Binfield House, Guildford, November 15, 1881 ».

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. EDITOR IN CHIEF: J. J. SYLVESTER. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE: WILLIAM F. STORY. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME IV. Cambridge, University Press: PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN WILSON AND SON. B. WESTERMANN & CO. *New York* D. VAN NOSTRAND, *New York*. FERREE & CO., *Philadelphia*. CUSHING & BAILEY, *Baltimore*. TRÜBNER & CO., *London*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. A. ASHER & CO., *Berlin*. 1881. In 4.°

—— NUMBER 2.

Linear Associative Algebra. A Memoir read before the National Academy of Sciences in Washington, 1870. By BENJAMIN PEIRCE. WITH NOTES AND ADDENDA, BY C. S. PEIRCE, SON OF THE AUTHOR, pag. 97—192.

—— NUMBER 3.

Linear Associative Algebra. A Memoir read before the National Academy of Sciences in Washington, 1870. By BENJAMIN PEIRCE. WITH NOTES AND ADDENDA, BY C. S. PEIRCE, SON OF THE AUTHOR, pag. 193—215.

ADDENDA I. *On the Ures and Transformations of Linear Algebra.* By BENJAMIN PEIRCE. (*Presented to the American Academy of Arts and Sciences, May* 11, 1875), pag. 215—229.

On Tchebycheff's Theory of the Totality of the Prime Numbers comprised within given Limits. By J. J. SYLVESTER, pag. 230—247.

Specimen of a Literal Table for Binary Quantics, otherwise a Partition Table. By PROFESSOR CAYLEY, pag. 248—255.

Note on Hansen's General Formulae for Perturbations. By G. W. HILL, pag. 256—259.

On the Solution of a Certain Class of Difference or Differential Equations. By J. J. SYLVESTER, pag. 260—265.

On the Analytical Forms called Trees. By PROFESSOR CAYLEY, pag. 266—268.

NOTES, pag. 269—276. — I. *On Symbols of Operation* By PROFESSOR CROFTON, F. R. S., pag. 269—271. — II. *On Segments made on Lines by Curves.* By MISS CHRISTINE LADD, *Johns Hopkins University*, pag. 272. — *On the Multiplication of the* $(n-1)$*th Power of a Symmetric Determinant of the nth Order by the Second Power of any Determinant of the same Order.* By THOMAS MUIR, M. A., F. R. S. E., pag. 273—275. — IV. *On Newton's Method of Approximation.* By F. FRANKLIN, pag. 275—76.

Simple and Uniform Method of Obtaining Taylor's, Cayley's, and Lagrange's Series By J. C. GLASHAN, *Ottawa, Canada*, pag. 277—281.

Forms of Rolle's Theorem. By J. C. GLASHAN, *Ottawa Canada*, pag. 282—288.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. P. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. IX. Band. Mit 7 lithographisteu Tafeln. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1881. In 8.°

—— 1 Heft.

Ueber ein neues Princip der Abbildung krummer Oberflächen. Von A. VOSS in DRESDEN, pag. 1—26.

Sur une question de Jean Bernoulli. Par A. MARKOFF à St. Petersbourg, pag. 27—36.

Sur les propriétés métriques des courbes gauches dans un espace linéaire à n dimensions. Par G. E. A. BRUNEL à Abbeville, pag. 37—55.

Digitized by Google

Ueber die Anwendung der elliptischen Functionen auf Probleme der Geometrie. Von A. HURWITZ in Hildesheim, pag. 56—66.
Zur Transformationstheorie der elliptischen Functionen. Von A. HURWITZ in Hildesheim, pag. 67—71.
Zur Theorie der Curven doppelter Krümmung. Von A. ENNEPER in Göttingen, pag. 72—83.
Sur une classe de fonctions analogues aux fonctions Eulériennes. Par P. APPELL à Paris, pag. 84—102.
Die Modulargleichungen der hyperelliptischen Functionen erster Ordnung für die Transformation dritten Grades. Von MARTIN KRAUSE in Rostock, pag. 103—109.
Ueber eine Reihe neuer Thatsachen aus dem Gebiete der Topologie. Von OSKAR SIMONY in Wien. (Mit 8 lithograph Tafeln.), pag. 110—120.
Ueber das Gyroskop. Von W. HESS in München. (Mit einer lithographirten Tafel.), pag. 120—154.
Ueber die Umkehrung des elliptischen Integrales. Von M. PASCH in Giessen. pag. 155—158,
Ueber die conforme Abbildung von Flächen. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 159—160.

—— 2 Heft.

Behandlung der projectivischen Verhältnisse der Räume von verschiedenen Dimensionen durch das Princip des Projicirens und Schneidens. Von GIUSEPPE VERONESE in Chioggia, pag. 161—234.
Vereisfachung der Beweise in der Theorie der Fourierschen Reihe. Von AXEL HARNAK in Dresden, pag. 235—279.
Bemerkungen zur Invariantentheorie. Von E. B. CHRISTOFFEL in Strassburg, pag. 280—290.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, etc. ET J. NEUBERG, etc. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME PREMIER. ANNÉE 1881. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 55 1881 IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN. In 8.°

—— NOVEMBRE 1881.

SUR LA SÉRIE HARMONIQUE ET LA FORMULE DE STIRLING, pag. 169—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 26): « (P. M.) »
SUR LE CENTRE DES MÉDIANES ANTIPARALLÈLES. (Suite: voir p. 153), pag. 173—176.
SUR UNE SOMME DE CUBES, par M. S. REALIS, ingénieur à Turin, pag. 176—177.
BIBLIOGRAPHIE. *Archimedes Opera omnia cum commentariis Eutocii.* E codice florentino recensuit, latine vertit notisque illustravit J. L. Heiberg, D r Ph. Lipsiae, in aediFus B. G. Teubneri Vol. I, 1880, XII—499 pages; vol. II, 1881, VII—468 pages. Prix: 12 marcs, pag. 178. Articolo firmato (lin. 36): « S. GÜNTHER. »
SOLUTION DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 179—183. — Question 51. (DELBOEUF), pag. 179. — Question 62. (STEINER), pag. 179—180. — Question 63. (E. LUCAS), pag. 180—181. — Question 64, pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 37): « J. MISTER. »
QUESTIONS PROPOSÉES. — 73. (G. PETIT-BOIS), pag. 184. — 74. (G. PETIT-BOIS), pag. 184. — 75. (E. CESARO), pag. 184. — 76. (J. N.), pag. 184. — 77. (S. REALIS), pag. 184. — 78. (E. KUMMER), pag. 184.

—— DÉCEMBRE 1881.

SUR LES CENTRE DES MÉDIANES ANTIPARALLÈLES. (Fin, voir *Mathesis*, pp. 153 et 173), pag. 185—190. Articolo firmato (pag. 190, lin. 26): « J. NEUBERG. »
SUR UN HEXAGONE ÉQUILATÉRAL, INSCRIT A UN TRIANGLE DONNÉ, pag. 191—193. Articolo firmato (pag. 193, lin. 18): « (J. N.) »
QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT. Définition du mot limite, pag. 193—198. Articolo firmato (pag. 198, lin. 26): « (P. M.) »
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 199—203. — Question 7. (H. BROCARD), pag. 199—200. — Question 50. (J. NEUBERG), pag. 200—202. — Question 69. (E. HAIN), pag. 202—203.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 203—207. — 79. (E. CATALAN), pag. 203. — 80. (E. CATALAN), pag. 203. — 81. (MANGON), pag. 204. — 82. (E. CATALAN), pag. 204. — 83. (J. NEUBERG), pag. 204. — 84. (J. NEUBERG), pag. 204. — 85. (J. NEUBERG), pag. 204. — 86. (E. HAIN), pag. 204—205. — 87. (J. NEUBERG), pag. 205. — 88. (J. NEUBERG), pag. 205. — 89. (S. REALIS), pag. 205. — 90. (S. REALIS), pag. 205. — 91. (STOUVENEL), pag. 206. — 92. (P. M.), pag. 206. — 93. (P. M.), pag. 206. — 94, pag. 206. — 95, pag. 206. — 96, pag. 207. — 97. (J. N.), pag. 207. — 98. (J. N.), pag. 207. — 99. (EDMOND VAN AUBEL), pag. 207. 100. (H. VAN AUBEL), pag. 207.
TABLE DES AUTEURS, pag. 208.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME X. — ANNO 1881. ROMA TIPOGRAFIA DI ADOLFO PAOLINI 1881. In 4.°

—— *Dispensa* 11.ª — *Novembre* 1881.

PALARISCOP OBSERVATIONS OF COMET C, 1881; BY ARTHUR W. WRIGHT, pag. 245—247.
OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI fatte al Regio Osservatorio di Palermo dal 23 Agosto al 28 Novembre 1881. pag. 248—250 (articolo firmato), pag. 250 lin. 14.
SULLE MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE NEL R. OSSERVATORIO del Collegio Romano in Roma NEL TERZO TRIMESTRE DEL 1881. *Nota di P. Tacchini*, pag. 251—253.
OSSERVAZIONI SOLARI DIRETTE E SPETTROSCOPICHE fatte a Roma nel 2° e 3° trimestre del 1881. Nota di P. Tacchini. pag. 254—256.
APPENDICE Note ad una memoria del Sig. Groneman sulla Luce Zodiacale *del Prof.* A. Serpieri. pag. 257—258.

—— *Dispensa* 12.ª — *Decembre* 1881.

OSSERVAZIONI SOLARI eseguite nel R. Osservatorio di Palermo *nel III Trimestre* 1881. pag. 261—289.
Periodicità e Dittribuzione delle eruzioni solari durante l'epoca DI SINGOLARE ATTIVITA' NEL 1881. Nota di A. RICCO' pag. 290—298.
RIASSUNTO, pag. 299.
Sur la comète de 1825, IV, pag. 300—309. Articolo firmato, (pag. 309, lin. 33): « TH. BREDICHIN. »
INDICE DELLE TAVOLE. pag. 3.
INDICE DELLE MATERIE, pag. 5.

Digitized by Google

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MAISTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XI. [MAY, 1881 — APRIL, 1882.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1882. In 8.°

—— No. CXXVI.] [October, 1881.

ON ELLIPTIC FUNCTIONS. I. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 81—95.

ON SOME FORMS OF COMPOUND DETERMINANTS. By *R. F. Scott. M.A.*, pag. 96.

—— No. CXXVII.] — [November, 1881.

ON SOME FORMS OF COMPOUND DETERMINANTS. By *R. F. Scott, M.A.*, 97—98.

ON SOME ALTERNATING FUNCTIONS OF *n* VARIABLES. By *R. F. Scott, M.A.*, pag. 98—105.

ON THE RESOLUTION OF A CERTAIN DETERMINANT INTO QUADRATIC FACTORS. By *Thomas Muir, M.A., F.R.S.E.*, pag. 105—108.

TRANSFORMATION OF DIFFERENTIAL EQUATIONS. By *Sir James Cockle, M.A., F.R.S.*, pag. 109—111.

ILLUSTRATION OF A THEOREM IN THE THEORY OF EQUATIONS. By Professor *Cayley*, pag. 111—112.

MONATSBERICHTE. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1881. BERLIN 1881. VERLAG DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. In 8.°

—— Juni 1881.

16. Juni. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 504—696.

Hr. Kronecker — Zur Theorie der Elimination einer Variabeln aus zwei algebraischen Gleichungen, pag. 535—600

23. Juni. Gesammtsitzung der Akademie. — Hr. Siemens, Über Beiträge zur Theorie des Elektromagnetismus, pag. 697—719.

—— Juli & August 1881.

7. Juli. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 751—805.

Hr. Websky — Über die Interpretation der empirischen Octaid-Symbole auf Rationalität, pag. 751—762.

Dr. E. Goldstein I. Über die Reflexion elektrischer Strahlen, pag. 775—781.

II. Über den Einfluss der Kathodenform auf die Vertheilung des Phosphorescenzlichtes Geissler'scher Röhren, pag. 781—806.

14. Juli. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 833—878.

Hr. Schwendener las — Über Bau und Mechanik der Akademie, pag. 833—873.

E. Goldstein vor — Über den Zusammenhang zwischen Gaslichte und Schichtintervall in Geissler'schen Röhren, pag. 876—878.

—— November 1881.

3. November. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 945—982.

Hr. Helmholtz — Über galvanische Polarisation des Quecksilbers und dar-auf bezügliche neue Versuche des Herrn Arthur Koenig, pag. 945—958.

Prof. Dr. Bauer in Königsberg, pag. 958—981.

Über eine Methode, die Brechungscoëficienten einaxiger Krystalle zu bestimmen, und über die Brechungscoëficienten des Brucits, pag. 958—981.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX-NEUVIÈME ANNÉE. — SEPTEMBRE-DÉCEMBRE 1881. TOME CINQUANTE-SIXIÈME PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SOURDIÈRE, 38 1881 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8.°

—— N° 9. — 3 Novembre 1881.

COURANTS ÉLECTRIQUES ENGENDRÉS PAR L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE ET LES COURANTS TELLURIQUES Note de M. J. Lauderer 297—298.

PILE AU SULFATE DE CUIVRE *Nouvelle disposition par* M. GAIFFE, pag. 209—210.

MES VISITES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE D'ÉLECTRICITÉ Par M. F. Moigno, pag. 300—306.

EXPOSITION RÉTROSPECTIVE D'ÉLECTRICITÉ PAR M. C. MAZE, pag. 313—317.

TRAVAUX SUR L'ÉLECTRICITÉ De M. le capitaine Trève *Résumé par* M. H. VALETTE, pag. 317—322. — Signal horaire électrique, pag. 318. — Appareil d'induction par le magnétisme terrestre, pag. 318—320. — Action du magnétisme sur les gaz et leurs spectres, pag. 321—322. (*A suivre*) Articolo firmato (pag. 322, lin. 15): « H. VALETTE ».

APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A L'HORTICULTURE ET A L'AGRICULTURE Expériences de M. W. Siemens, résumé par M. H. Menin, pag. 322—326.

MOTEUR ÉLECTRIQUE DE M. MARCEL DEPREZ Par M. H. Valette, pag. 326—329.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 329—333. Articolo firmato (pag. 333, lin. 13): « F. MOIGNO ».

NOUVELLE DE LA SEMAINE, pag. 333—335. — Exposition de l'électricité pendant les mois d'hiver au palais de Cristal, pag. 333—334. — Bouées lumineuses, pag. 334. — Comète de Denning, pag. 334—335. — Accumulateurs Faure, pag. 335. — La dernière étape du *Great-Estern*, pag. 335. — Découverte de plomb argentifère,

—— N° 10. — 10 Novembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 337—340. — Curieux phénomène d'acoustique, pag. 337. — Passage de Vénus, pag. 339—340.

MATHÉMATIQUES SOMMES DES PUISSANCES DES NOMBRES PREMIERS ET NON SUPÉRIEURS A N Par M. de Rocquigny, pag. 340—341.

LES PENDULES ÉLECTRIQUES DE M. LEMOINE PAR M. C. MAZE, pag. 349—353.

ÉLECTROLYSE DE L'EAU Étude par le Dr Donato Tommasi. (*A suivre*), pag. 353—357.

TRAVAUX SUR L'ÉLECTRICITÉ De M. le capitaine Trève *Résumé par* M. H. VALETTE (*suite et fin*). — Classification magnétique des aciers, pag. 357—361.

Digitized by Google

MON PREMIER ET DERNIER MÉMOIRE A L'ACADÉMIE DES SCIENCES Mémoire sur les expériences du Dr NEEF SERVANT A DÉMONTRER QUE LA LUMIÈRE SE MONTRE ESSENTIELLEMENT AU PÔLE NÉGATIF DE LA PILE, LA CHALEUR AU PÔLE POSITIF; ET SUR LA THÉORIE GÉNÉRALE DE LA CHALEUR, ET DE L'ÉLECTRICITÉ par M. l'abbé MOIGNO. (*A suivre*), pag. 361—367.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 367—371. — SÉANCE DU LUNDI 31 OCTOBRE, pag. 367—368. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 368—371.

VARIÉTÉS. — UNE CURIEUSE CAUSE DE FAUTE DANS LES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES, pag. 372—373.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 373—376. — Le premier train du Saint-Gothard, pag. 373. — Photographies lumineuses, pag. 373. — Nouveau procédé de chauffage, pag. 373—374. — Nouvelle locomotive à air comprimé, pag. 374. — Canot portatif d'exploration pag. 374. — Témoignages de sympathie, pag. 375—376. Articolo firmato (pag. 376, lin. 6): « F. MOIGNO. »

— N° 11. — 17 Novembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 377—380. — NOTE SUR LA VISCOSE, pag. 377. Articolo firmato (lin. 20): « Lyon, 5 novembre » 1881. E. MAUMENÉ. » — LA VITESSE DES NAVIRES, pag. 377—378. Articolo firmato (pag. 378, lin. 29): « A. TOUGARD ». — DES DIFFÉRENTS MOYENS DE FILTRER LES EAUX, pag. 378—379. — 2. *Filtres naturels*, pag. 379—380.

INDUSTRIE. pag. 381—384, — FABBRICATION DU MALTOSE, par M. DUBRUNFAUT, pag. 383—384.

MÉCANIQUE, pag. 392—395. — ESSAI DE DÉTERMINATION DES CONDUCTIBILITÉS ÉLECTRIQUES, A L'AIDE DE CONSIDÉRATIONS APPARTENANT A LA MÉCANIQUE GÉNÉRALE. Mémoire de M. PILLEUX, à l'Italienne, prés Beauvais. (*A suivre*), pag. 392—395. Articolo firmato (pag. 395, lin. 8): « L. PILLEUX ».

LES MACHINES ÉLECTRIQUES Par M. H. Valette. (*A suivre*), pag. 395—401.

MON PREMIER ET DERNIER MÉMOIRE A L'ACADÉMIE DES SCIENCES Mémoire sur les expériences du Dr NEEF PAR M. L'ABBÉ MOIGNO (*suite et fin*) (Voir les *Mondes*, n° 10, p. 361.), pag. 401—410.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 7 NOVEMBRE 1881, pag. 410—413.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 414—415. — Clôture de l'Exposition d'électricité, pag. 414. — Vitesse des navires, pag. 414—415. Articolo firmato (pag. 415, lin. 12): « F. MOIGNO. »

AVIS TRÈS IMPORTANT, pag. 415.

— N° 12. — 24 Novembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 417—421. — ACTION DU FROID SUR L'ARC VOLTAÏQUE Note du Dr D. Tommasi, pag. 417—418. — LOCOMOTIVE CHAUFFÉE AU GAZ, pag. 418. — LES EAUX SOUTERRAINES ET LES GRANDS TRAVAUX, pag. 419. — LE PHONOGRAPHE A L'EXPOSITION D'ÉLECTRITÉ, pag. 419—421. Articolo firmato (pag. 421, lin. 22): « H. V. »

MÉCANIQUE — ESSAI DE DÉTERMINATION DES CONDUCTIBILITÉS ÉLECTRIQUES, A L'AIDE DE CONSIDÉRATIONS APPARTENANT A LA MÉCANIQUE GÉNÉRALE. Mémoire de M. PILLEUX, à l'Italienne, près Beauvais (Voir les Mondes, n° 11, p. 392.) (*Suite*), pag. 421—424.

CLIMATOLOGIE — SUR LES CAUSES QUI PRODUISENT L'ARIDITÉ DE LA RÉGION OUEST DES ÉTATS-UNIS, par M. C. MAZE, pag. 424—428.

NOUVEAU TÉLÉGRAPHE MULTIPLE Par M. l'abbé Laborde, de Nevers, pag. 428—432.

ÉLECTROLYSE DE L'EAU Étude par le Dr Donato Tommasi (*Suite et fin*) (Voir les *Mondes*, n° 10, p. 333.), pag. 437—442.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 442—452. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 442—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 29): « F. MOIGNO » — SÉANCE DU LUNDI 14 NOVEMBRE 1881, pag. 448—452.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 452—456. — Clôture de l'Exposition d'électricité, pag. 452—453. — Observatoires français, pag. 454—455. — Mérites récompensés, pag. 455. — Chemins de fer électriques, pag. 455. — Stations polaires russes, pag. 455. — Éclairage électrique, pag. 455. — L'éclairage électrique à Paris, pag. 455—456.

— N° 13. — 1er Décembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 457—462. — L'ENCOMBREMENT DANS PARIS, pag. 457. — UNE IMPRIMERIE AMBULANTE, pag. 458—459. — VARIATIONS PÉRIODIQUES DES GLACIERS, pag. 460—461. — CHUTE DE MÉTÉORITE, pag. 461—462. Articolo firmato (pag. 462, lin. 19): « C. M. »

DÉVIATION DE LA FOUDRE Par M. Colladon, de Genève, pag. 462—463.

TÉLÉPHONE ET COURANTS TELLURIQUES Études et expériences par M. Dufourcet Vice-Président de la Société de Borda à Dax. (*A suivre*), pag. 468—472. Articolo firmato (pag. 472, lin. 14): « DUBOURGET. »

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES, pag. 476—480. — TAKITECHNIE, INITIATION RAPIDE AUX SCIENCES DE FORMES, NOMBRE ET POIDS (*suite*) (Voir les *Mondes*, n° 7, p. 227, et n° 8, p. 269.), pag. 476—478. — CORPS RONDS. UNIFORMISATION DU CERCLE ET DU RECTANGLE, pag. 478—480. Articolo firmato (pag. 480, lin. 6): « H. VALETTE. »

MES VISITES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE D'ÉLECTRICITÉ Par M. F. Moigno (*suite*) (Voir les *Mondes*, n° 8, p. 300.), pag. 480—485. — Proportion à établir entre la puissance et la résistance pour obtenir du courant électrique un effet voulu, pag. 480—482. — Électrolyse et lumière électrique, pag. 482—485.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 21 NOVEMBRE 1881, 489—493.

NOUVELLE DE LA SEMAINE, pag. 493—495. — Le théâtre à domicile, pag. 493. — Installation d'une horloge astronomique à la Bourse du Havre, pag. 493—494. — Météorite extraordinaire, pag. 494. — Mirage curieux, pag. 494. — Télégraphie optique, pag. 494. — Lumière électrique, pag. 395. — Monument à la mémoire du R. P. Secchi, pag. 495. — Nécrologie. — *Nachet*, pag. 495. — Italie, pag. 495.

— N° 14. — 8 Décembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 497—501. — AVIS A MES CHERS CONFRÈRES DE LA PRESSE SCIENTIFIQUE, pag. 497—498. Articolo firmato (pag. 498, lin. 21): « L'abbé F. MOIGNO. » — TREMBLEMENT DE TERRE, pag. 498—409. — LABORATOIRES MARITIMES DE RANYULS-SUR-MER ET DE ROSCOFF, pag. 499—500.

LES MACHINES ÉLECTRIQUES Par M. H. Valette (*suite*) (Voir les *Mondes*, n° 11, p. 195.), pag. 513—523. — Fig. 1. — Machine de Gramme pe laboratoire, pag. 517. — Fig. 2. — Anneau théorique de la machine Gramme, pag. 517—518. — Fig. 8. — Anneau de la machine de Pacinotti. — Fig. 4. — La marche des courants dans l'anneau de Pacinotti, pag. 518—519. — Fig. 5. — Machine de Pacinotti vue de face, pag. 519—523. — Fig. 6. — Vue de le même machine par dessus, pag. 523. (*A suivre.*), Articolo firmato (lin. 24): « H. VALETTE. »

Digitized by Google

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 524—532. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 524—528. — SÉANCE DU LUNDI 21 NOVEMBRE 1881, pag. 528—532.
NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 533—535. — Un nouveau phare électrique, pag. 534. — Une montagne en ruine, pag. 534. — Météorologie, pag. 535. — La sepiième comète (*g*), pag. 531—535. — Enfumoir Delaplace, pag. 535.

— N° 15. — 15 Décembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 537—540. — ÉTRENNES A GAGNER, pag. 537. — PROBLÈME, pag. 537. — UNE NOUVELLE APPLICATION DU RADIOPHONE. (*L'Électricien.*), pag. 538. — DEUX STATUES NOUVELLE A ÉRIGER DANS LE DÉPARTEMENT DU NORD, pag. 539—540.
LA PILE ÉLECTRIQUE A L'EXPOSITION Étude par M. C. MAZE, pag. 543—347. (*A suivre.*)
CANALISATION DE L'ÉLECTRICITÉ Par M. A. HAMON, pag. 556—564. — SYSTÈME GRAVIER, pag. 558—564.
ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU LUNDI 5 DÉCEMBRE 1881, pag. 565—572. Articolo firmato (pag. 572, lin. 6): « F. MOIGNO. »
NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 572—574. — La comète *g*, pag. 572—573. — Vitesse du vent, pag. 573. — Suppression de la fumée, pag. 573. Accumulateurs électriques, pag. 573. — Musée astronomique de l'observatoire national de Paris, pag. 573—574. — La locomotive-soleil, pag. 574. — Traitement des vieux caoutchoues (*Revue industrielle*), pag- 575. — Photographies micrographiques, pag. 575. — Nouvelle chaufferette,

— N° 16. — 22 Décembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 577—582. — LE TUNNEL DE LA MANCHE, pag. 577—578. — LA PRÉVISION DU TEMPS, pag. 579.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 583—585. — CLIMATOLOGIE DE VENISE, pag. 583—585.
MATHÉMATIQUES. — SUR LES SOMMES Σ_m ET S_m. Par M. de Rocquigny, pag. 589—591.
PHYSIQUE DU GLOBE. — LE PHÉNOMÈNE DE MARÉE SOUTERRAINE DE DUX EN BOHÊME. (Abrégé de *Terre et Ciel.*), pag. 593—595.
TÉLÉPHONE ET COURANTS TELLURIQUES Études et expériences par M. Dufourcet Vice-Président de la Société de Bords à Dax. (Voir les *Mondes*, n° 13, p. 468.), pag. 599—601.
ASTRONOMIE. — LES PLÉIADES. Par M. l'abbé F. MOIGNO, pag. 602—606.
ACADÉMIE DES SCIENCIES. — SÉANCE DU LUNDI 12 DÉCEMBRE 1881, pag. 610—614.
NOUVELLE DE LA SEMAINE, pag. 614—615. — Eclairage électrique du Sénat, pag. 614. — Explorations d'Afrique, pag. 614. — Grands travaux, pag. 614. — Une île qui disparaî, pag. 615.

— N° 17. — 29 Décembre 1881.

CHRONIQUE, pag. 617—622. — CALENDRIER HISTORIQUE DE L'ENSEIGNEMENT ET DES INSTITUTIONS DE LA FRANCE AVANT LA RÉVOLUTION POUR L'ANNÉE 1882, pag. 617—618. — LA DERNIÈRE ÉRUPTION DU MAUNA-LOA, extrait d'une lettre de M. W.-B. GREEN à l'Académie des seiences, pag. 621. — INFLUENCE DE LA CHOROIDE SUR L'ACTIVITÉ DE LA VISION, not de M. FANO, adressée à l'Académie des sciences, pag. 621—622.
CANALISATION DE L'ÉLECTRICITÉ DESCRIPTION DU SYSTÈME ÉDISON Par M. A. HAMON, pag. 635—641.
MÉCANIQUE — ESSAI DE DÉTERMINATION DES CONDUCTIBILITÉS ÉLECTRIQUES A L'AIDE DE CONSIDÉRATIONS APPARTENANT A LA MÉCANIQUE GÉNÉRALE. Par M. Lud. PILLEUX, pag. 641—647.
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 19 DÉCEMBRE 1881, pag. 648—654. Articolo firmato (pag. 654, lin. 15): « F. MOIGNO. »
VARIÉTÉS — Un moulin gigantesque, pag. 654—655.
PROCÉDÉS ET RECETTES, pag. 655.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1880 *TO NOVEMBER* 1881. VOL. XLI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1881. In 8.°

— No. 9. SUPPLEMENTARY NUMBER.

On the Value of the Parallactic Inequality. By James Campbell, Esq, and E. Neison, Esq., pag. 417—419.
Note on Mr. Gill's Ascensions. By G. F. Hardy, Esq., pag. 419—420.
On the Determination of the Moon's Libration. By A. Marth, Esq., pag. 420—431.
Mr. Ellery, Apparent Places of Comet b 1881 *from Observations etc.*, pag. 432—434.
Observations of Comet b 1881 *made at Graham's Town.* By L. A. Eddie, F.R.A.S., pag. 434—437.
Observations of Comet b 1881 *made at Monte Video.* By Lieut. B. E. W. Gwynne, R.A., pag. 438.
Observations of Comet b 1881 *made at Pretoria.* By E. C. Markwick, Esq., pag. 438—439.
Elements of Comet b 1881. By A. Graham, Esq., pag. 440—441.
Observations and Elements of Comet b 1881. By J. Tebutt, Esq., pag. 442—443.
Fall of a Meteorite on March 14, 1881. By Prof. A. S. Herschel, M.A., F.R.A.S., pag. 444.
On a simple Approximate Method of calculating the effect of Refraction upon the Distance and Position-angle of Two Adjacent Stars. By Robert S. Ball, Esq., Royal Astronomer of Ireland, pag. 445—447.
Errata pag. 447.

— MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1881 *TO NOVEMBER* 1882. VOL. XLII. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEWSTREET SQUARE, LONDON. 1882 In 8.°

— No. 1. NOVEMBER, 1881.

On a simple and practicable Method of Measuring the Relative Apparent Brightnesses or Magnitudes of the Stars with considerable Accuracy. By Professor Pritchard, pag. 1—13.
On the Spectra of Comets b and c, 1881, *observed at the Royal Observatory, Greenwich,* pag. 14—19.
On the North Polar Distances of the Cape Catalogue for 1880, *and on the Greenwich and Cape Mean Systems of North Polar Distances.* By A. M. W. Downing, M.A., pag. 20—25.
Ephemeris for finding the Positions of the Satellites of Uranus, 1882. By A. Marth, Esq., pag. 25—29.
Note on Mr. Christie's Paper in the Monthly Notices for May 1881. By E. J. Stone, Esq., pag. 30—34.

Digitized by Google

Showers of Large Meteors. By W. F. Denning, Esq., pag. 34—43.

Notes on the Spectrum of Comet c, 1881, *as seen with a Browning's Miniature Spectroscope on the* $4\frac{1}{4}$ *in. Telescope*, pag. 43.

Observations of Comet b, 1881, *made at Stonyhurst Observatory*. By Rev. S. J. Perry, pag. 43—44.

Elements of Comet b, 1881. By H. T. Vivian, Esq., pag. 44—45.

On the Orbit of Denning's Comet. By Profe-sor Winnecke, pag. 45—46.

Approximate Positions of Comet b, 1881, *deduced from observations made at the Adelaide Observatory*. By C. Todd, Esq., pag. 46.

Physical Observations of Comet b, 1881, *made at Forest Lodge, Maresfield*. By Captain W. Noble, pag. 47—48.

Physical Observations of Schäberle's Comet (c, 1881), pag. 48—49.

Occultation of 13 *Capricorni by the Moon*, 1881, *October* 2, pag. 49.

Discovery of Comet c, 1881. By Captain Irwin Maling, Colonial Secretary, Grenada, West Indies. (*Communicated by the Secretaries*), pag. 49—50.

Sextant Observations of Comet b, 1881, pag. 50.

NATURA (La). — LA NATURA RIVISTA QUINDICINALE *DIRETTA* DA RODOLFO CAPPANERA. ANNO IV. — VOL. IV. — NAPOLI TIPOGRAFIA DIRETTA DAI FRATELLI CARLUCCIO *S. Pietro a Majella* 31. 1881. In 8.°

—— Num. 21 e 22. — Novembre.

LA SEZIONE ITALIANA all'Esposizione Internazionale di Elettricità a Parigi, pag. 489—492. Articolo che ha (pag. 492, lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Ottobre 1881. R. FERRERI ».

DELLA RADIAZIONE TERMICA DEL SOLE e specialmente della sua temperatura (*Continuaz. e fine V. fasc. precedente*), pag. 943—506. Articolo firmato (pag. 506, lin. 23): « CARLO CATTANEO »

Sull'origine dell'Elettricità nelle nubi temporalesche e nell'aria atmosferica e sull'elettricità in genere — Memoria originale pel Dr. Fried. G. Nachs. (*Continuazione vedi fasc. di settembre*), pag. 507—520.

IL TELEGRAFO AUTOMATICO DI WHEATSTONE (*Continuazione vedi a pag.* 74), pag. 74), pag. 521—525). Articolo firmato (pag. 525, lin. 37): « G. SANTONI ».

LA DISTRIBUZIONE DEI PREMI ALL'ESPOSIZIONE DI PARIGI, pag. 525—530. — CURIOSO ESPERIMENTO DI ELETTRICITA' STATICA (Journ of the Teleg.), pag. 528. Articolo firmato (lin. 19): « (G. S.) ». — FORZA ELETTRO-MOTRICE DELLA COPPIA IODIO E BROMO (The Nature), pag. 528, lin. 32): « (G. S.) » — FENOMENI ELETTRICI OSSERVATI NELL'ASCIUGARE TELA INCERATA (Dirig, Journ), pag. 529. Articolo firmato (lin. 7): « (G. » S.) » — POTERE DISSECCANTE DI VARIE SOSTANZE (The Nature), pag. 529. Articolo firmato (lin. 21): « (G. » S.) » — DIFFERENZA CHIMICA FRA IL PROTOPLASMA VIVO E QUELLO MORTO (Pflüg. Arch.), pag. 529—330. Articolo firmato (pag. 530, lin. 3): « (G. S.) » — IL VELENO DEL SERPENTE A SONAGLI (The Nature), pag. 530. Articolo firmato (lin. 20): « (G. S.) » — FORMICHE (Les Mondes), pag. 530. Articolo firmato (lin. 28): » (R. C.) »

BIBLIOGRAFIA, pag. 531—534. Articolo firmato (pag. 534, lin. 38): « L. PINTO ».

Proprietà termiche notevoli di alcuni joduri doppii ricerche del Prof. M. Bellati e R. Romanere, pag. 535—536. Articolo firmato (pag. 536, lin. 16): « (L. D. P.) »

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Vierzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz und Gossmann) 1881. In 4°

—— 29. October 1881. — No. 44.

Astronomie: — Der Comet b 1881 nnd die Herkunft der Cometen im allgemeinen, pag. 413—417.

Kleinere Mitteilungen, pag. 418—421. — Entdeckung eines neuen Cometen e 1881. (Astronomische Nachrichten No. 2396.), pag. 418. — Ueber die tellurischen Linien des Sonnenspectrums. (Compt. rend. T. XCIII, p. 385.), pag. 418—419. — Einfluss des Magnetismus auf die thermoelektrische Stellung des Eisens und Stahls (Annales der Physik N. F. Band XIV, S. 44.), pag. 419. — Rückgang der Gletscher in Europa. (Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles Tome XVII, p. 422.), pag. 419—420. — Zur Lehre von den Verrichtungen des Grosskirurinde, pag. 420. — Ueber die Wasserverbrauchsmen der landwirtschaftlichen Culturpflanzen. (Forschungen auf dem Gebiete des Agricultur-physik, Band IV, S. 85.), pag. 420—421.

—— 5. November 1881. — No. 45.

Meteorologie: Ueber die Bildung des Taus, pag. 425—226.

Physik: Zur Kenntnis der Natur der elektrischen Licht-Schichtungen, pag. 426—428.

Kleinere Mitteilungen, pag. 429—432. — Entdechung eines neuen Cometen, f. 1881, pag. 429—430. — Ueber die Spectra der Cometen b und e 1881, pag. 430. — Messung des Gravitation in Rom. (Atti della R. Accad. dei Lincei. Transunti Ser. 3, Vol. V, p. 310.), pag. 430. — Ueber die Photographien der partiellen Sonnenfinsternisse. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Vol. XLI, p. 329.), pag. 430. — Azoverbindungen der Fettreihe, pag. 431. Articolo firmato (lin. 28): « Ch. » — Einfluss des Kohlenstaubes auf Gruben-Explosionen, pag. 431—432. — Ueber die Zahl der Empfindungskreise in der Netzhautgrube, pag. 432.

—— 12. November 1881. — No. 46.

Meteorologie: Das magnetische Ungewitter vom 11.—14. August 1880. (Bulletin de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg T. XXVII, p, 283.) pag. 483—435.

Physik: — Dampfspannungen der Flüssigkeitsgemische (Annalen der Physik N. 1. Band XIV, S. 34.), pag. 435—427.

Kleinere Mitteilungen, pag. 440—442. — Das „ Uebersprіngen " bei Planeten-Durchgängen. Vorläufige Mittheilung, pag. 410. Articolo che ha (lin. 55—56) le seguenti data e firma: « Am 24. October 1881, Dr. A. Kerber, » z. Z. in Canig bei Guhen. » — Die Sternschnuppen des 25—30. Juli 1881. (Compt. rend. T. XCIII, p. 400.), pag. 440—441. — Radiophonie mittels Russ. Coompt. rend. T. XCIII, p. 757.), pag. 441. — Ueber das Vran, pag. 441—442. Articolo firmato (pag. 442, lin. 16): « V. M. »

Literarisches. Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichte von E. Verdet. — Deutsche Bearbeitung von Dr. Karl Exner. — Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. — Erster Band. Erste Abteilung. — Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Viewe gund Sohn. 1881. 8° IX. + 336 S.. pag. 442—443.

Digitized by Google

—— 19. November 1881. — No. 47.

Astronomie: Uber die Natur des Zodiokallichtes. (Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles T. XVI, p. 215.), pag. 445—446.

Physik: Einfluss der Spannung auf die thermoelektrischen Eigenschaften des Eisens, pag. 446—448.

Chemie: Anhydridbildungen, pag. 448—448. Articolo firmato (pag. 449, lin. 26): « V. M. »

Kleinere Mitteilungen: Ueber das Erdbeben vom 22. Juli 1884 in der Schweiz. (Archives des sciences physiques et naturelles Ser. 3, T. VI, p. 266). pag. 449. — Telephonische Geräusche während eines Gewitters. (Compt. rend. T. XCIII, p. 479), pag. 449—450. — Zur Absorption der Gase durch feste Körper. (Proceeding. of the Royal Society Vol. XXXII, No. 214, p. 407), pag. 450. — Zur chemischen Wirkung des Lichtes. (Compt. rend. T. XCIII, p. 514), pag. 450—451. — Die Verbrennungswärme der Eiweisskörper. (Centralblatt für die medic. Wissenschaften Jahrg. XIX 1881, No, 26, 27), pag. 451—452. — Die Circumnutation bei einem einzelligen Organe. (Botanisch Zeitung Jahrg. XXXIX, 1881, S. 473), pag. 462.

—— 26 November 1881. No. 48.

Astronomie: Messung der mittleren Dichtigkeit der Erde durch die Wage. (Annalen der Physik N. F. Band XIV. S. 331), pag. 453—454.

Physik: Ueber Brechung der Elektricität. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXXII, No. 214, p. 345), pag. 455—456.

Kleinere Mitteilungen. Miteorstein-Fall bei Middlesborough in Yorkshire. (Monthly Notices of the Astronomical Society Vol. XLI, p. 444), pag. 461. — Elektrische Ströme veranlasst durch Luftelektricität und Erdströme pag. 461—462. — Mikroskopische Untersuchung von Hagelkörnern. (Bote für Tirol und Voralberg, 1881, No. 215), pag. 462. — Messung der Drehung der Polarisationsebene des Lichtes unter dem Einflusse des Lichtes unter dem Einflusse des Erd-Magnetismus. (Compt. rend. T. XCIII, p. 481), pag. 462. — Specifisches Gewicht des « bläschenförmigen » Schwefels. (Rullötin de l'Académie royale de belgique Sér. 3, T. II 1881, No. 8, p. 83), pag. 463. — Anzeigen. — Metronomische Beiträge No. 3. Thermometrische Untersuchungen. Herausgegeben von W. Foerster, Eirektor der Kaiserl. Normal-Aichungs-Kommission. 224 Seiten gr. 4° geheftet. 8 Mark, pag. 464.

—— 3. December 1881. — No. 49.

Wanderung der Isothermen im Frühjahr durch den Norden Europas, pag. 465—466.

Cie Wärmeleitungsfähigkeit der Gase und ihre Abhängigkeit von der Temperatur. (Annalen der Physik N. F. Rand XIV S. 232), pag. 466—468.

Kleinere Mitteilungen. — Ueber den Farbenwechsel des Sterns α ursae majoris. (Wochenschrift füs Astronomie N. F. XXIV, 1881, No. 40), pag. 472. — Zum Artickel: Ueber die Natur der elektrischen Licht-Schichtungen, pag. 472.

—— 10. December 1881 — No. 50.

Der tägliche und jährliche Gang des Uuftdruckes uuf Berggipfeln und in Gebirgstälern. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften II. Ahteitung, Bd. LXXXIV, S. 382), pag. 473—476.

Die Fortpflanzung der Elektricität durchs Vacuum, pag. 476—479.

Primäre Wirkungen des Lichtes auf die Vegetation. (Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften, Juni 1881, S. 504), pag. 479—481.

Literarisches, pag. 482—483. — A Determination of the Solar Parallax from Observations ot Mars made at the Island of Accensions in 1877 by David Gill L. L. D. Her Majesty's Astronomer at the Cape of Good Hope. London. Published by the Astronomical Society 1881 (Vol. XLVI of the Memoir.) 4° 172 p.) pag. 482—483.

Anzeigen. — (Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn in Braunschweig. (Zu beziehen durch ede Buchhandlung.) Die moderne Meteorologie. Sechs Vorlesungen, gehalten auf Veranlassung der meteorolo ischen Gesellschaft zu London von Robert James Manu. John Knox Laughton, Richard Strachan, W. Clement Ley, George James Symons und Robert H, Scott. Deutsche Original-Ausgabe. [102] Mi zwei farbigen Tafeln. 8. geh. Preis 4 Mark 60 Pf.), pag. 484 erroneamente numerata 472.

—— 17. December 1881. — No. 51.

Ueber das Licht der Cometen, dag. 485—487.

Die Dämpfung schwingender Magnete durch Eisenplatten, pag. 487—489.

Kleinere Mitteilungen, pag. 491—494. — Wärmeerscheinungen bei der Absorption von Gasen durch poröse Körper. (Archives des sciences physiques et naturelles Ser. 3, Tome VI, Septembre 1881 p. 255), pag. 491—492. — Ueber die Einwirkung von Beimergungen auf das Spectrum der leuchtendem Stoffe, pag. 492. — Magnetische Ziegelsteine, pag. 492—493. Articolo che ha (pag. 493 lin. 26) le seguenti data e firma: « Hall (Tirol), 11. November 1881. Adolf Trientl. — Ablagerung von kohlensauren Kalk im Stamme dikotyler Holzgewächse. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien I. Aht., Bd. LXXXIV, S. 7.) pag. 493.

Literarisches. Das Polarlicht von Hermann Fritz, Professor in Zürich, mit 2 Abbildungen, 1 Karte und 4 Tafeln. (Internationale wissenschaftliche Bibliothek, XLIX. Band) Leipzig, 1. A Brockhaus 1881, 348 S., pag. 494.

Druckfehler, pag. 494.

—— 24. December 1881. — No. 52.

Beiträge zur Theorie des Elektromagnetismus. In der Sitzung der Berliner Akademie vom 23. Juni, pag. 497—499.

Eine periodische Erscheinung im täglichen Gange der Windrichtung, pag. 499—501.

Fernerer Beitrag zur künstlichen Nachbildung der Meteorsteine, pag. 501—502.

Kleinere Mitteilungen, pag. 503—504. — Elemente des neuen Cometen g 1881. (Compt. rend. T. XCIII, p. 693). pag. 503. — Reflexion elektrischer Strahlen. (Monatsbericht der Berliner Akademie, Juli und August 1881, S. 775.) pag. 503. — Ueber das Bunsen'sche Photometer. (Verhndlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg, 1880, S. 71.), pag. 503—504. — Ueber die Desinfection mit heisser Luft, pag. 504.

Druckfehler, pag. 504.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S.

Digitized by Google

VOL. XII. — FIFTH SERIES. JULY–DECEMBER 1881. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO.; BERLIN. In 8.°

—— No. 76. — NOVEMBER 1881.

XLI. *Experimental Investigations on Magnetic Rotatory Polarization in Gases. By* M. HENRI BECQUEREL. (From the *Annales de Physique et Chimie*. [5] xxi p. 289. [Plates VII. & VIII.]. [To be continued], pag. 309—324.

XLII. *On some Capillo-electric effects, and a Theory of Contact-Potential. By* S. LAVINGTON HART, *B.A., D. Sc., Scholar of St. John's College, Cambridge*. (Communicated by the Author, having been read (in Abstract) before Section A of the British Association (September 1881), pag. 324—330.

XLIII. *On Curves of Electromagnetic Induction. By* W. GRANT. (Communicated by the Physical Society of London, having been read June 11th, 1881. † Phil. Mag. for November, 1879). [Plates IX., X., & XI], pag. 330—349.

XLIV. *On a New Polarizing. Prism. By* Professor SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., D.Sc.* (Communicated by the Author, having been read before Section A of the British Association, September 7, 1881), pag. 349—351.

XLV. *Phenomena of Binaural Audition.* — Part III. *By* Professor SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., D.Sc.*, pag. 351—355,

XLVI. *Earthquake Observations and Experiments in Japan. By* JOHN MILNE, *F.G.S., and* THOMAS GRAY, *B. Sc., F.R.S.E.* (Communicated by the Authors), pag. 356—378.

XLVII. *Notices respecting. New Books. On the Alteration of. Superficial Deposits by the Infiltration of Atmospheric Waters, &c.* [*Mémoire sur les Phénomènes d'Altération des Dépôts superficiels par l'Infiltration des Eaux météoriques, étudiés, &c.*] By ERNST VAN DEN BROECK, Conservator in the Royal Museum of Natural History at Brussels, & c. 4to. 180 pages, woodcuts. Brussels: 2. Hayez, 1881. pag. 378—379.

XLVIII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*. pag. 379—480. — THE SPONTANEOUS THINNING OF LIQUID FILMS. BY J. Plateau. (*Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique*, sér. 3, tome ii. no. 7 (1881) pag. 379—380. — ON SECONDARY BATTERIES. BY J. ROUSSE. (*Comptes Rendus*, Oct. 3: 1881, t. xciii. p. 545), pag. 380. — ELECTRICAL TESTING. (*To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*. Electrician's Department, General Post Office, Oct. 4, 1881), pag. 380. Articolo firmato (pag. 380 lin. 50): « Yours faithfully, H. R. KEMPE ».

—— No. 77. — DECEMBER 1881.

XLIX. *On the Theoretic Determination of Vapour-pressure and the Volumes of Vapour and Liquid. By* Prof. R. CLAUSIUS. (Translated from Wiedemann's *Annalen*, vol. xiv. pp. 279—290). pag. 381—291.

L. *On Skew Determinants. By* THOMAS MUIR, *M. A., R. S. E.* (Communicated by the Author), pag. 391—394.

LI. *Experimental Investigations on Magnetic Rotatory Polarization in Gases. By* M. HENRY BECQUEREL. [Concluded from p. 324.] *Discussions of the Sources of Error: Corrections*. pag. 494—434.

LII. *On the Beats of Mistuned Consonances. — To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*. pag. 434—436. Articolo firmato (pag. 436, lin. 8): « Yours truly, R. H. M. BOSANQUET ».

LII. *On* Wheatstone *and* Brewster's *Theory of Binocular Perspective. By* W. LE CONTE STEVENS. pag. 436—443.

LV. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 444—448. — AN AMUSING EXPERIMENT WITH LIQUID FILMS. BY J. PLATEAU. (*Extrait des Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*, sers 3, t. ii. no. 7 (1881), pag. 444—445. — PROTOMETRIC COMPARISON OF LIGHT OF DIFFERENT TINTS. BY A. CROVA. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Sept: 26, 1881, t. xciii. pp. 512, 513), pag. 445—447. — A NEW DEMONSTRATION OF RIEMANN'S THEOREM. BY M. CROULLEBOIS, pag. 447—448. — ANOTHER CONFIRMATION OF PREDICTION. BY PLINY EARLE CHASE, LL. D. pag. 448.

INDEX TO VOL. XII, pag. 449—452.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 16 jahrgang. 1881. LEIPZIG verlag von Quandt und Händel. 1881. In 8.°

—— No. 10. — October. 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 145—147.
Physik, pag. 147—149.
Mechanik, Meschinenbau and Ingenieurwissenschaft, pag. 150—152.
Berg-und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 152—153.
Baukunst, pag. 153—155.
Allgemeines, pag. 155.
Iuhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 155—159. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 10, pag. 155. — Archiv. der Mathematik und Physik. 67. Thl. 2. Heft, pag. 155—156. — Berg-und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 40. 41. 42, pag. 156. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 19, pag. 156. Dieselbe. 1881. No. 20, pag. 156. — Chemiker-Zeitung. 1881. No. 40. 41. 42. pag. 156. — Der Civilingenieur 1881. 6. Heft, pag. 156—157. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 13, pag. 157. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 14, pag. 157. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1881. October, pag. 157. — Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen. IX. Bd. 7. Heft, pag. 157. — Dieselben. IX. Bd. Heft. 8, pag. 157. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 20, pag. 158. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1881. 7. Heft, pag, 158. — Zeischrift für Instrumentenkunde. 1881. 10. Heft, pag. 159
Anzeigen, pag 159—160. — Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im Unterricht an Gymnasien, Realschulen und Gewerbschulen. Von Dr. Ad. F. Weinhold, Professor an der Königl. Höhern Gewerbschule in Chemnitz. Mit 4 lithogr. Tafeln und 483 in den Text gedruckten Holzschnitten. Lex.-8° XII u. 677 S. — Preis 22 Mark, pag. 159—160. — Ingenieurs Taschenbuch herausgegeben von dem Verein „ Hütte " Zwölfte vermehrte und verbesserte Auflage. Erste Hälfte. Preis compl. 6,50 M. Die zweite Hälfte (Schluss) er-

Digitized by Google

scheint Anfang nächsten Jahres. Berlin, im October 1881 Ernst & Korn. pag. 160. — Verlag von Quandt & Händel in Leipzig: Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. Elemente des graphischen Calculs. Von Luigi Cremona, Director der Kgl. Ingenieurschule in Rom. Uebersetzt von Maximilian Curtze. Mit 130 Holzschnitten. Preis 2 M. 80 Pf. pag. 160.

—— No. 11. — November. 1881.

Mathematik und Astronomie, pag. 161—162. — Physik, pag. 162—163. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 165—167. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie; Geologie, pag. 167—168. — Baukunst, pag. 168—170. — Allgemeines, pag. 170.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 171—175. — Annalen der Physik und Chemie. 1881. No. 11, pag. 171. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1881. No. 44. 45. 46. 47, pag. 171. — Centralzeitung für Optik u. Mechanik. 1881. No. 21, pag. 171. — Dieselbe. 1881. No. 22. — Dieselbe. 1881. No. 22, pag. 171. — Comptes rendus. 1881. 2. Sem. No. 16, pag. 172. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 17, pag. 172. — Dieselben. 1881. 2. Sem. No. 19, pag. 172. — Elektrotechnische Zeitschrift 1881. October (2). pag. 173. — Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen. IX. Bd. 9. Heft, pag. 173. — Dieselben. IX. Bd. Heft. 10, pag. 173. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1881. No. 21, pag. 173—174. — Mathematische Annalen. XIX. Bd. 1. Heft, pag. 174. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie Wissenschaften. 1881. Juni, pag. 174. — Derselbe. 1881. Juli und August, pag. 174. — Polytechnisches Notizblatt. 1881. No. 19. pag. 174.

Anzeigen. Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig, pag 175—176. — *Cremona*. Elemente des graphischen Calculs. Für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Von Professor Luigi Cremona, Director der Königl. Ingenieurschule in Rom. Unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt von Maximilian Curtze. Mit 130 Holzschnitten. 2 M. 80 Pf., pag. 175. — *Ferraris*. Die Fundamental-Eigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstellung der Gauss'schen Theorie und ihrer Anwendungen. Von Galileo Ferraris, Professor am Königl. italien. Gewerbemuseum in Turin. Unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt und mit einem Zusatze vermehrt von Ferd. Lippich, Professor an der Universität in Prag. Mit 66 Figuren im Text. 5 M. 20 Pf. pag. 175—176. — *Jahrbuch*. Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Rergrath Dr. H. Gretschel, Professor an der Bergakademie in Freiberg, und Regierungsrath Dr. G. Wunder, Director de, technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. 17. Jahrg. 1881, pag. 176. — *Reis*. Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hilfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfrogen und-Aufgaben. Von Prof. Dr. Paul Reis. Mit 245 Holzschnitten. 4 M, 39 Pf., pag. 176.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. *From March* 24, 1881. *to June* 16, 1881 VOL. XXXII. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST. MARTIN'S Printed in Ordinary to Her Majesty. MDCCLXXXI. In 8.°

—— No. 215.

" The Molecular Volume of Solids. " By EDWARD WILSON, M.A. Communicated by Professor STOKES, Sec. R.S. Received May 19. Read June 16, 1881, pag. 457—491.

" On Gravimeters; with special reference to a Torsion Gravimeter, designed by the late J. Allan Broun, F.R.S. " By Major J. HERSCHEL, R.E., F.R.S., Deputy Superintendent of the Survey of India. Received October 31, 1880. Read January 20, 1881. [PLATES 8, 9.], pag. 507—540.

INDEX TO VOL. XXXII, pag. 553—557.

—— PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXXIII. LONDON: HARRISONS AND SONS. ST. MARTINS' Printed in Ordinary to Her Majesty MDCCLXXXII. In 8.°

—— No. 216.

I. " Preliminary Note on the Photographic Spectrum of Comet *b* 1881. By WILLIAM HUGGINS, D.C.L., LL.D., F.R.S. Received June 27, 1881. (PLATE 1.), pag. 1—3.

II. " Note on the Reversal of the Spectrum of Cyanogen. " By G. D. LIVEING, M.A., F.R.S., Professor of Chemistry and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received July 4, 1881, pag. 3—4.

III. " The Sums of the Series of the Reciprocals of the Prime Numbers and of their Powers. " By C. W. MERRIFIELD, F.R.S. Received August 8. 1881, pag. 4—10.

VII. " On the Production of Transient Electric Currents in Iron and Steel Conductors by Twisting them when Magnetised or by Magnetising them when Twisted. " By J. A. EWING, B.Sc., F.R.S.E., Professor of Machanical Engineering in the University of Tokio, Japan. Communicated by Professor H. C. FLEEMING JENKIN, F.R.S., Professor of Civil Engineering in the University of Edinburgh. Received September 7, 1881, pag. 21—23.

X. " On the Refraction of Plane Polarised Light at the Surface of a Uniaxal Crystal. " By R. T. GLAZEBROOK, M. A., Fellow and Assistant Lecturer of Trinity College, Demonstrator in the Cavendish Laboratory, Cambridge. Communicated by Lord RAYLEIGH, M.A., F.R.S. Received October 27, 1881, pag. 30—31.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIV. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo, 22[illegible]. PISA, Lung'Arno Regio. 9. 1881. In 8.°

—— FASC. XVI. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 10 NOVEMBRE 1881.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 552—581.

GEOMETRIA. — *Soluzione di alcuni problemi generali di Geometria*. Nota del dott. AURELIO LUGLI, presentata dal M. E. prof. Gio. Cantoni, peg. 564—575.

FISICA. — *Sull' evaporazione dell' acqua*. Nota del dott. A. VIOLI, presentata dal M. E. prof. Gio. Cantoni, pag. 576—580.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA. (Alt. $147^{m},11$), pag. 582—584.

Digitized by Google

—— FASC. XVII. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 24 NOVEMBRE 1881.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI — APPENDICE AI TEMI DI PREMIO PROPOSTI NELLA SOLENNE SUA ADUNANZA DEL GIORNO 15 AGOSTO 1881, pag. 586—589.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147^m,11), pag. 601—603.

—— FASC. XVIII-XIX. — ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 9 DICEMBRE E ADUNANZA ORDINARIA DEL 15 DICEMBRE 1881.

ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 9 DICEMBRE 1881, pag. 605—606.

ADUNANZA DEL 15 DICEMBRE 1881, pag. 607—609.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 610—621.

CALCOLO INTEGRALE. — *Riduzione di integrali di funzioni algebriche ad integrali di funzioni razionali.* Nota del prof. C. FORMENTI, presentata dal M. E. Emilio Cornalia, pag. 667—672.

GEOMETRIA. — *La trasformazione quadratica doppia di Spazio; e la sua applicazione alla Geometria dello spazio non Euclideo.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 673—683. (*Continua*).

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. BULLETTINO BIBLIOGRAFICO. *Libri acquistati o donati nei mesi di novembre e dicembre* 1881, pag. 101—108.

—— FASC. XX. — ADUNANZA SOLENNE DEL 29 DICEMBRE 1881.

ADUNANZA SOLENNE DEL 29 DICEMBRE 1881, pag. 685—741.

RENDICONTO DE' LAVORI DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI LETTO DAL SEGRETARIO CAMILLO HAIECH nell'adunanza solenne del 29 dicembre 1881. pag. 718—727.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA. (Alt. 147^m,11), pag. 766—771.

INDICE DELLE MATERIE, pag. 773—783. — INDICE DEGLI AUTORI, pag. 784—793.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XX. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1881. In 4.°

—— *Fascicolo* 11.° — *Novembre* 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 8 *ottobre* 1881 *Presidenza del Vice-Presidente signor* G. Albini, pag. 231.

Processo verbale dell'adunanza del dì 5 *Novembre* 1881. *Presidenza del Vice-Presidente signor* G. Albini, pag. 231.

Della virtù dispersiva delle due elettricità; NOTA *del Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 5 Novembre 1881), pag. 232.

Intorno ad alcune incompatibilità spettroscopiche; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 12 Novembre 1881), pag. 232—233.

*Della riga dell'*HELIUM *apparsa in una recente sublimazione vesuviana*; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 12 Novembre 1881), pag. 233.

TAVOLA PER LA SOLUZIONE NUMERICA DEL PROBLEMA DI KEPLERO *M.* NEL PRIMO O QUARTO QUADRANTE, pag. 234—235.

—— *Fascicolo* 12.° — *Dicembre* 1881.

Processo verbale dell'adunanza del dì 12 *Novembre* 1881. *Presidenza del Vice-Presidente signor* G. Albini, pag. 239.

Processo verbale dell'adunanza del dì 3 *Dicembre* 1881. *Presidenza del Vice-Presidente signor* G. Albini, pag. 239.

RAPPORTO *sulla* 2^a *parte del lavoro del Dottor* Angelitti (Adunanza del dì 10 Dicembre 1881), pag. 39—40. Articolo che ha (pag. 240, lin. 5—7) le seguenti firme: « A. DE GASPARIS — E. FERGOLA — N. TRUDI ».

Ascensioni rette di stelle in zona; NOTA *del D.r* F. Angelitti: (Adunanza del dì 3 Dicembre 1881), pag. 210—247.

Altre serie fra anomalie e raggio vettore nelle ellissi planetarie: NOTA *del Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 10 dicembre 1881, pag. 260—264.

RIVISTA DI MATEMATICA ELEMENTARE — RIVISTA DI MATEMATICA ELEMENTARE DIRETTA DAL PRE. FRANCESCO CASTALDI Anno 1881 SERIE – II VOLUME 3.° NOVARA TIPOGRAFIA DELLA RIVISTA DI CONTABILITA'. In 8.°

—— Ottobre-Novembre 1881 Fasc. 7—8.

NUOVA DIMOSTRAZIONE DEL TEOREMA, pag. 193—194. Articolo che ha (pag. 194) le seguenti data e firma: « *Milano* 1 *aprile* 1881. Capitano ERNESTO CONTI ».

PROBLEMA D'ALGEBRA ELEMENTARE, pag. 195—199.

SOPRA I DUE TEMI DI MATEMATICA per gli esami di licenza degli Istituti Tecnici, pag. 200—208.

SOLUZIONE dei quesiti al fine del libro III dell'edizione italiana già accennata, pag. 209—212.

SOLUZIONE dei quesiti proposti al fine del capitolo II della V Edizione francese, pag. 213—219,

RISOLUZIONE delle questioni proposte alla fine del libro IV della Edizione Italiana ed alla fine del Capitolo III della Francese. (*Continua*), pag. 220—224.

SOLUZIONI INTIERE DELL'EQUAZIONE $x^2 + y^2 = z^2$. Nota di G. B. MARSANO, pag. 225—246.

APPENDICE *alla Nota* « Soluzioni intiere dell'equazione $x^2 + y^2 = z^2$. » (*Continua*), pag. 247—256.

RIVISTA MARITTIMA.— RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIV. Quarto Trimestre 1881. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1881.

—— FASCICOLO X—XI. — *Ottobre-Novembre.*

VIAGGIO DELLA R. CORVETTA " VETTOR PISANI " COMANDATA DA S. A. R. IL DUCA DI GENOVA Rapporto generale di navigazione A S. E. IL MINISTRO DELLA MARINA. (*Continuazione e fine, V. Fascicolo di settembre*), pag. 5—54. Articolo firmato (pag, 54, lin. 6—7): « *Il Capitano di Vascello Comandante* TOMASO DI SAVOIA ».

SULLE CALDAIE A VAPORE MARINE, pag. 145—167. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 167, lin. 11—12): « A. GERNARDINI, *Ufficiale macchinista nella r. marina* ».

ISTRUZIONI SULLA NAVIGAZIONE NEL GOLFO DI SIAM. MEMORIA di GIUSEPPE DE ROSSI Capitano marittimo. (*Continuazione, V. fascicolo di settembre*), pag. 169—201.

Digitized by Google

CRONACA, pag. 287—305. — PROIETTI E CORAZZE. (Dal *Carnet de Notes et Renseignements di* GODEAUD), pag. 291—294. — LA NAVE AD IDROMOTORE, pag. 295—299. Articolo firmato (pag. 299, lin. 8): « M. BAGINI ».

—— FASCICOLO XI. — *Dicembre* 1881.

VIAGGIO DELLA R. CORVETTA "VETTOR PISANI" COMANDATA DA S. A. R. IL DUCA DI GENOVA Rapporto finale A S. E. IL MINISTRO DELLA MARINA, pag, 337—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 21—22): « *Il Capitano di » Vascello Comandante* TOMASO DI SAVOIA ».

IL TAGLIO DELL'ISTMO DI CORINTO, pag. 365—374.

SULLE CALDAIE A VAPORE MARINE. (*Cont. e fine, V. fascicolo di ottobre novembre*), pag, 421—475. Articolo firmato (pag. 475, lin. 34—35): « A. GHERARDINI *Ufficiale Macchinista nella R. Marina.* »

ISTRUZIONI SULLA NAVIGAZIONE NEL GOLFO DI SIAM. MEMORIA di GIUSEPPE DE ROSSI Capitano marittimo. (*Continuazione e fine, V. fasc. di ottobre*), pag. 477—503.

CRONACA, pag. 455—572. IL PIROSCAFO « CITY OF ROME. », pag. 455—558. — ESPERIMENTO SUL RINCULO DEI PEZZI. (*Times*) , pag. 561—563. — SISTEMAZIONI SULL' « INFLEXIBILE. » (*Times*) , pag. 563. — PROVE CONTRO CORAZZE DI FERRO SCHNEIDER. (*Moniteur de la flotte*) , pag. 564. — ESPLOSIONE A NEW PORT, pag. 569. — GALLERIA DEL SEVERN, pag. 569. — FARO DI EDDYSTONE, pag. 569—570. — ILLUMINAZIONE DEI « CITY OF WORCESTER. », pag. 570. — ESPERIENZE DI TIRO NEL GOLFO DI CRISTIANIA , pag. 570. — NUOVA COLLOCAZIONE DELLE BUSSOLE, pag. 571. — ILLUMINAZIONE DELLE COSTE DELL'IMPERO OTTOMANO, ILLUMINAZIONE DEI DOCKS DI LIVERPOOL, pag. 571—572.

BIBLIOGRAFIA, pag. 572—579. Elementi di meccanica applicata e di teoria della nave, per LUIGI LONGHI, *Ingegnere navale, professore nella R. Scuola di marina, nella R. Scuola di superiore navale e nel R. Istituto tecnico di Genova*, pubblicazione ad uso degli allievi dells R. Accademia navale e di altri istituti d' istruzione tecnica; Parte I, con 47 figure. — Milano, Ulrico Hoepli, editore-libraio, 1881, pag. 573—574. — Bulletin astronomique er météorologique de l'observatoire impérial de Rio de Janeiro *Juillet et août*. Rio de Janeiro, imp. typograph. Lombaerts et comp. 1881, pag. 578—579.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1881 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. Comm. Giovanni Cantoni. — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Ing. Annibale Riccò — Prof. Luigi Bombicci — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna. — Prof. Alessandro Volta — Prof. Augusto Righi — Sig. Emilio Piazzoli, ed altri. Anno Tredicesimo 1881. Con 48 incisioni nel testo e sette tavole in litografia IN FIRENZE COI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini, 14 — Via delle Seggiole, 4 1881. In 8°.

—— 31 OTTOBRE 1881. — N. 19.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Igrometro normale di Edelmann, pag. 373—374.

FISICA, pag. 374—386. — Sulla Fosforescenza e Fluorescenza, pag. 374—384. Articolo firmato (pag. 384, lin. 5): « Prof. F. S. PROVENZALI ». — Microfono a fiamma, pag. 384—386.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE — Il frigorifero Vincent, pag. 389—391.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 391—393. — *Manuale di metrologia, ossia misure, pesi, e monete in uso attualmente e anticamente presso tutti i popoli.* — Con questo titolo il signor Angelo Martini ha intrapreso un'importante pubblicazione, edita dalla Casa Loescher di Torino, pag. 391—392. — *La Locomotiva.* — Due anni or sono, si pubblicava in Wiesbaden un libro dovuto ai signori Brosius e Koch intitolato: *Die Schule des Locomotivführers*, e raggiungeva in breve la quarta edizione ed una tiratura di 27 mila copie, pag. 392.

MEMORIE ORIGINALI. — VANTAGGIOSA MODIFICAZIONE AI CUSCINETTI DELLE MACCHINE ELETTRICHE, NOTA DEL PROF. GIAN JACOPO AGOSTINI, pag. 394—396.

—— 15 NOVEMBRE 1881. — N. 20.

ASTRONOMIA , pag. 397—405. — Sulla luce delle comete (*R. Acc. dei Lincei*) , pag. 397—402. Articolo firmato (pag. 402, lin. 35): « Prof. LORENZO RESPIGHI. » — Le due comete *b* e *c* del 1881, pag. 403—405. Articolo firmato (pag. 405, lin. 21): « A. VOLTA. »

FISICA, pag. 405—414. — Gli apparecchi Pacinotti all'Esposizione di Elettricità a Parigi, Pag. 405—410 — 1° *La macchinetta elettro-magnetica con elettro-calamita trasversale ad anello*, pag. 406—407. — 2° *Della macchina magneto-elettrica con elettro-calamita trasversale a gomitolo* , pag. 407—409. — 3° *La macchina magneto-elettrica con volano elettro-magnetico trasversale* , pag. 409—410. — Decisioni adottate dal Congresso degli elettricisti per le unità di misure elettriche, pag. 410 - 411. — Fusione per via elettrica dell'acciaio, pag. 411. — Modificazione alle pile. secondarie , pag. 411—412. — Pila a manganese, pag. 412. — Le differenti qualità d'acciaio e il loro potere magnetico, 412—413. — Teleradiofono elettrico multiplo inverso, pag. 413—414.

—— 30 NOVEMBRE 1881. — N. 21—22.

FISICA, pag. 417—434. — Sull'acromatismo dell'occhio, nota del P. F. S. PROVENZALI , (*Acc. Pont. dei Nuovi Lincei*). pag. 417—427. — Sulla rapidità con cui la luce modifica la resistenza elettrica del selenio, pag. 427—433. — Articolo che ha (pag. 433, lin. 22—23) le seguenti data e firma: « Padova, Università. Prof. M. » BELLATI e Dott. R. ROMANESE. » — Sui calori specifici delle soluzioni saline, pag. 434—434. — Riscaldamento degli elettrodi nel rocchetto d' induzione, pag. 434—435.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 436—439. — *Il bottone-pila di Skrivanow.* (*Lumière électrique*), pag. 437—438. *Motore elettrico ad organi sferici.* (*La Lumière électrique*), pag. 437, — *Polveri fosforescenti*, pag. 437—438.

MEMORIE ORIGINALI — CONTRIBUZIONE ALLA STORIA DEI SOLFURI DI FOSFORO NOTA DEL DOTT. SALVATORE GIANNETTO, pag. 440—444.

—— 31 DICEMBRE 1881. — N. 23—24.

FISICA, pag. 445—452. — Spostamenti e deformazioni delle scintille nell'aria per azioni elettrostatiche , pag. 443 — 451. Articolo firmato (pag. 452, lin. 44): « Prof. AUGUSTO RIGHI. » — Di alcune curiose conformazioni della scintilla nell'aria, pag. 454—452.

Digitized by Google

INDICE DEI NOMI CITATI NELLA RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELL'ANNO 1881, pag. 467—460.
INDICE DELLE MATERIE CONTENUTE NELLA RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELL'ANNO 1881, pag. 461—467.

SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ZWEIUNDACHTZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 1881. — SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. LXXXII. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1880. — HEFT I BIS V. (*Mit 13 Tafel and 81 Holzschnitten.*) WIEN. AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1881. In 8.°

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIV. Band. I. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881. — Juni.

XIV. SITZUNG VOM 2. JUNI 1881, pag. 3—35*s*

Beitrag zur Kenntniss des Asteroidensystems. Von dem c. M. Carl Hornstein in Prag. (Mit 2 Tafeln.), pag. 7—19.

Zur Theorie der Polyeder. Von F. Lippich in Prag. (Vorgelegt in der Sitzung am 19. Mai 1881.), pag. 20—29.

Normalenfläche einer krummen Fläche länge ihres Schnittes mit einer zweiten krummen Fläche. Von Dr. Gustav Ad. V. Peschka, *k. k. Regierungsrath, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.* (Vorgelegt in der Sitzung am 19. Mai 1881.), pag. 30—35.

XV. SITZUNG VOM 17. IUNI 1881, pag. 36.

Zur Theorie der Gasreibung. 2. Theil. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann in Graz. (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 40—135.

Über einige das Wärmegleichgewicht betreffende Sätze. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann in Graz, pag. 136—145.

Über die Dämpfung der Schwingungen fester Körper in Flüssigkeiten. Von Dr. Ignaz Clemencic, *Assistent am physikalischen Institute der Universität Graz*, pag. 146—167.

Über ein Analogen des K a r e r'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen. Von Prof. Dr. Joseph Finger in Wien. (Vorgelegt in der Sitzung am 2. Juni 1881.), pag. 168—193.

Synthetische Untersuchungen der „gemischten Kegelschnittschaar $S(3l, 1p)$ mit einem imaginären Tangentenpaar". Von Josef Tesar, *Professor an der k. k. Staatsgewerbeschule zu Brünn.* (Mit 1 Tafel.) (Vorgelegt in der Sitzung am 2. Juni 1871.), pag. 194—227.

Über mehrstellige Berührungen von Curvensystemen mit Geraden. Von Dr. Gustav Gruss, *Supplent am k. k. Gymnasium in Brünn.* (Vorgelegt in der Sitzung am 9. Juni 1881.), pag. 228—232.

Über conjugirte involutionen. Von Dr. C. Le Paige, *Professor der höheren Geometrie an der Universität in Lüttich*, pag. 233—236.

Über jene Gebilde, welche aus kreuzförmigen Flächen durch paarweise Vereinigung ihrer Enden und gewisse in sich selbst zurückkehrende Schnitte entstehen. Von Dr. Oskar Simony, *a. o. Professor an der Hochschule für Bodencultur, Privatdocent an der Wiener Universität.* (Mit 8 Tafeln), pag. 237—257.

XVI. SITZUNG VOM 23. JUNI 1881, pag. 357—438.

Über den täglichen und jährlichen Gang des Luftdruckes auf Berggipfeln und in Gebirgsthälern. Von Josef Pernter. (Mit 6 Tafeln.) (Vorgelegt in der Sitzung am 17. Juni 1881.), pag. 382—423.

Über die Bahn des Kometen 1880 *b*. Von Johann Mayer, *Stud. phil. an der Universität in Prag.* (Vorgelegt in der Sitzung am 23. Juni 1881.), pag. 430—438.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXXIV. Band. II. Heft. ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— Jahrgang 1881 — Juli.

XVII. SITZUNG VOM 7. JULI 1881, pag. 439—542.

Über Bewegungen zäher Flüssigkeiten und über Bewegungsfiguren. Von Max Margules. (Mit 1 Tafel.) (Vorgelegt in der Sitzung am 23. Juni 1881.), pag. 491—510.

XVIII. SITZUNG VOM 14. JULI 1881, pag. 543—594.

Über geometrische Eigenschaften von Kräfte- und Rotationssystemen in Verbindung mit linien- complexen. Von Joh. N. Franke, *Professor an der technischen Hochschule in Lemberg*, pag. 570—594.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn. und A. WINNECKE in Strassburg. 16. Jahrgang. (1881.) Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1881. In 8.°

—— Drittes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft. — Anmeldung neuer Mitglieder, pag. 169. — Todesanzeige, pag. 169.

Literarische Anzeigen, pag. 170—195. — Helmert, F. R. Die mathematischen und physikalischen Theorieen der höheren Geodäsie. Einleitung und I. Theil: die mathematischen Theorieen. Leipzig, 1880, 631 S. 8.° pag. 170—180. Articolo che ha (pag. 180, lin. 40) le seguenti data e firma: « Karlsruhe, Februar 1881. Jordan. » — Newcomb, S. On the recurrence of solar eclipses with Tables of eclipses from B. C. 700 to A. D. 2300. — A. u. d. T. Astronomical papers for the use of the American Ephemeris and Nautical Almanac, Vol. 1. Part 1. Washington 1879. 55 S. 4°, pag. 181—190. Articolo firmato (pag. 190, lin. 41): « Sch. » — Newcomb, S. (aided by John Meier, Assistant Amer. Eph.) A Transformation of Hansen's lunar theory compared with the theory of Delaunay. A. u. d. T. Astronomical Papers prepared for the use of the American Ephemeris and

Digitized by Google

Nautic. Almanac, Vol. I, Part. II. Washington 1880. 4.e 52 S.. pag. 191—195. Articolo firmato (pag. 195, lin. 42): « Sch. »

Jahresberichte der Sternwarten für 1880, pag. 196—296. — Berlin, pag. 196—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 34): « F. Tietjen. » — Bonn, pag. 200—203. Articolo che ha (pag. 203, lin. 37) le seguenti data e firma: « Bonn, im Juni 1881. Schönfeld. » — Brüssel, pag. 203—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 43): « J. C. » Houzeau. » — Christiania, pag. 208—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 36): « C. Fearnley. » — Düsseldorf, pag. 209—210. Articolo che ha (pag. 210, lin. 26—27) le seguenti data e firma: « Düsseldorf, Ende » December 1880. Robert Luther. » — Dunech, pag. 210—212. Articolo firmato (pag. 212, lin. 12): « Crawford & Balcarres ». — Frankfurt a. M., pag. 212 Articolo firmato (lin. 32): « Epstein. » — Gotha, pag. 212—214. Articolo firmato (pag. 214, lin. 44): « L. de Ball. » — Hamburg, pag. 215—216. — Leipzig, pag. 216—219. Articolo che ha (pag. 219, lin. 34) le seguenti data e firma: « Leipzig, im März 1881. C. Bruhns. » — Lund, pag. 219—223. Articolo che ha (pag. 223, lin. 11) le seguenti data e firma: « Lund, den 15. Januar 1881. Axel Möller. » — Milano, pag. 223—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 11): « Schiaparelli ». — Neapel, pag. 224. — « O' Gyalla, pag. 225—227. Articolo che ha (pag. 227, lin. 22) le seguenti data e firma: e O' Gyalla Sternwarte » 1881 Januar 1. von Konkoly. » — Pola, pag. 227—240. Articolo che ha (pag. 240, lin. 18) le seguenti data e firma: « Wien, März 1881. J. Palisa. » — Potsdam, pag. 240—249. — Stockholm, pag. 249—253. Articolo firmato (pag. 253, lin. 17): « Hugo Gyldén. » — Strassburg, pag. 253—255. Articolo firmato (pag. 255, lin. 39): « A. Winnecke. » — Wien, pag. 255—257. Articolo firmato (pag. 257, lin. 30): « Edmund Weiss. » — Zürich, pag. 257—259. Articolo firmato (pag. 259, lin. 42): « Rudolf Wolf. »

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Sechsundzwanzigster Jahrgang. Zürich, in Commission bei S. Höhr. 1881. In 8°

—— Zweites Heft.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. — LIII. Neue Studie über Personaldifferenzen in Höheneinstellungen; erste Mittheilung über eine neue Serie von Würfelversuchen; erste Serie von den durch Herrn A. Wolfer erhaltenen Sonnenflecken-Positionen; Fortsetzung des Verzeichnisses der Instrumente, Apparate und übrigen Sammlungen der Zürcher Sternwarte, pag. 121—148.

Zwei Mittheilungen von H. Fritz, pag. 149—159. — A. Ueber die gegenseitigen Beziehungen der physikalischen Eigenschaften technisch wichtiger Metalle und einiger anderer Stoffe, pag. 149—156. — B. Zur Periodicität der Hagelschäden, pag. 156—159.

Ueber Condensatoren im Allgemeinen und specielle Beschreibung des Normalcondensators des eidgenössischen Polytechnicums. Von Heinr. Schneebeli, pag. 160—185.

Notizen, pag. 186—200. — Zürcher Beobachtungen der ringförmigen Sonnenfinsterniss am 7. September 1820, pag. 186—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 35): « (R. Wolf.) ». — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung). (Forts. folgt.), pag. 195—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 37): « (R. Wolf.) »

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. Mit 7 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.

—— 6 Heft. — Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 17. November 1881.

XVI. Grundzüge der mathematischen Chemie. Von Prof. Dr. W. C. WITTWER in Regensburg. Hierzu Taf. VII Fig. 1—3, pag. 337—356.

XVII. Einige Anwendungen eines functionen theoretischen Satzes. Von Dr. H. KREV zu Freiburg i. B., pag. 353—376.

Kleinere Mittheilungen, pag. 376—400. — XXIII. Ueber eine Erweiterung der Mariotte und Gay-Lussac 'schen Gesetze, pag. 377—383. Articolo che ha (pag. 383, lin. 16 le seguenti data e firma: « Nürnberg. Prof. Dr. » BIEHRINGER. » — XXIV. Die Brennpunkte der Krümmungslinien des Ellipsoids, pag. 383—387. Articolo che ha (pag. 387, lin. 23) le seguenti data e firma: « Reutlingen. Dr. O. BÖKLEN. » — XXV. Ueber die Normalen der Ellipse, pag. 387—391. Articolo che ha (pag. 391, lin. 4) le seguenti data e firma: « Prag, im » Juli 1881. KARL LAUERMANN. » — XXVI. Note über Discontinuitäten bei Curven. (Hierzu Taf. VII Fig. 5—10), pag. 391—392. Articolo che ha (pag. 392, lin. 25) le seguenti data e firma: « München, im Juni » 1881. Dr. PETER VOGEL. » — XXVII. Beweis eines Weierstrass'schen Satzes, pag. 392—393. Articolo che ha (pag. 393, lin. 39) le seguenti data e firma: « Münster. Dr. H. HOVESTADT. » — XXVIII. Beitrag zur Kenntniss des Asteroidensystems. Von Dir. HORNSTEIN in Prag, pag. 394. — XXIX. Meteorologisches, pag. 395—400. Articolo che ha (pag. 400, lin. 23) le seguenti data e firma: « Nürnberg. Prof. Dr. BIEHRINGER. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der werantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXVI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8.°

Historisch-literarische Abtheilung, pag. 193—213. — Recensionen, pag. 193—213. — Theorie der Oberflächen zweiter Ordnung und der Raumcurven dritter Ordnung als Erzeugnisse projectivisscher Gebilde. Nach Jacob Steiner's Principien auf synthetischem Wege abgeleitet von Dr. HEINDLICH SCHROETER, Professor der Mathematik an der Universität zu Breslau pag. 193—211. — Articolo che ha (pag. 211, lin. 43) le seguenti data e firma: « Weissenburg im Elsass, März 1881. MILINOWSKI. » — Zur Grundlegung der Psychophysik. Kritische Beiträge von Dr. GEORG ELIAS MÜLLER, Privatdocent der Philosophie an der Universität zu Göttingen. 1878, pag. 212. Articolo firmato (lin. 41): « DIETRICH. » — J. SOMOFF, Theoretische Mechanik. Deutsch von ZIVET. 2 Theile. Leipzig, Teubner. 1878, pag. 213. Articolo firmato (lin. 22): « P. ZECH. » — CLAUSIUS, Mechanische Wärmeteorie. 2. Aufl. II. Bd. Braunschweig, Vieweg. 1879, pag. 213. Articolo firmato (lin. 33): « P. ZECH »

Bibliographie vom 16. Juli bis 31. October 1881, pag. 214—218. — Periodische Schriften, pag. 214. — Geschichte der Matematik und Physik, pag. 214. — Reine Mathematik, pag. 214—216. — Angewandte Mathematik, pag. 216—217. — Physik und Meteorologie, pag. 217—218.

Mathematisches Abhandlungsregister. — 1880. Zweite Hälfte: 1. juli bis 31. December, pag. 219—232.

Digitized by Google

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminarund Volksschul-Lehrer.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der Bauakademie in Berlin, Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin, Gymnas.-Obl. v. LÜHMANN in Königsberg i/N., Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zwölfter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1881. In 8°

— 6 Heft.

Kleinere Mittheilungen, pag. 413—437. — Sprech- und Discussions Saal. Zur Frage der Determinanten. (In Bezug auf die Erwiderung Herrn ERLERS in XII, Hft. 3, S. 193). Von Dr. Jos. DIEKMANN in Viersen, pag. 413—417. — Kurze Entgegnung Erlers, pag. 417. — Zu den Bemerkungen des Herrn Studienlehrers Schmitz über die Anwendbarkeit der französischen Methode zur Auflösung linearer Gleichungen. (XI_6, 428 u. f.) Von Dr. Jos. HAHN, Gymnasiallehrer in Giessen. Mit Gegenbemerkungen hierzu von A. SCHMITZ, pag. 417—421. — Schlussbemerkung von Dr. J. Hahn, pag. 421—422. Articolo firmato (pag. 422, lin. 4—6): « Dr. Jos. HAHN. Die Redaction ». — Missbräuchliche Anwendung der wahrscheinlichen Lebensdauer in der Rentenrechnung. Von O. FLEISCHHAUER in Gotha, pag. 422—423. — Zur Bezeichnung der Binomialcoefficienten, pag. 423—424. Articolo firmato (pag. 424, lin. 5): « SCHLÖMILCH. » — Zu Stammers Aufsatz über Combinationslehre. (S. 190 ds. Jahrg.) Von Fr. ROTH in Buxtehude, pag. 424—425. — Die "Komik" der Determinanten. (Brief an die Redaction), pag. 425—427. Articolo firmato (pag. 427, lin. 5): « Dr. JOSEF DIEKMANN ». — Zum Aufgaben-Repertorium. (Unter Redaction der Herren Dr. LIEBER-Stettin und von LÜHMANN-Königsberg i. d. N.), pag. 427—437. — A) Auflösungen, pag. 427—432. — 140. (Gestellt von Consentius XI_3, 199.), pag. 427. — 1. Beweis. CAPELLE (Oberhausen), pag. 427. — 2. Beweis. v. LÜHMANN. Aehnlich GRABIG (Sorau), pag. 427. — 2), pag. 427. — Beweis, pag. 427. — 145. (Gestellt von Schlömilch XII_2, 110.), pag. 428. — 1 Beweis. KIEHL (Bromberg.) GODT (Lübeck). ROTH (Buxtehude), Aehnlich HOCH (Lübeck), pag. 428. — 2. Beweis. CORNELY (Würzburg), STOLL (Bensheim), pag. 428. — 3. Beweis. GLASER (Homburg v. d. H.), pag. 428. — 4. Beweis. STOLL (Bensheim), Aehnlich CAPELLE mit Benutzung der symbolischen Form der Geraden, pag. 428. — 146. (Gestellt von v. Schaewen XII_2, 110.), pag. 428. — 1, Auflösung. VON SCHAEWEN (Saarbrücken), pag. 428—429. — 2. Auflösung. GODT (Lübeck), pag. 429. — 147. (Gestellt von Weinmeister XII_2, 110.) STEGEMANN (Prenzlau). STOLL (Bensheim). WEINMEISTER I (Leipzig), pag. 429—430. — 148. (Gestellt von Weinmeister XII_2, 110.) WEINMEISTER I. Verwandte Lösungen von STEGEMANN und STOLL.), pag. 430. — 149. (Gestellt von Weinmeister XII_2, 110.), pag. 430—431. — Auflösung. WEINMEISTER I. (Verwandte Lösungen von STEGEMANN und STOLL.), pag. 431. — 150. (Gestellt von Budde XII_2, 111.), pag. 431. — 151. (Gestellt von Schmitz XII_2, 111.), pag. 431. — Auflösung. BUDDE (Duisburg). GRABIG (Sorau). SCHMITZ (Neuburg a. D.). STOLL (Bensheim), pag. 431. — 152. (Gestellt von Schlömilch XII_2, 111. CAPELLE (Oberhausen). GLASER (Homburg v. p. Höhe). SIEVERS (Franckenberg i. S.). STAMMER (Düsseldorf). STOLL (Bensheim), von ZETTMAR (Marburg a. D.), pag. 431—432. — B) Neue Aufgaben, pag. 432—434. — 185. Dr. KIEHL (Bromberg), pag. 432. — 186. (Dr. KIEHL (Bromberg), pag. 432. — 187. Dr. STAMMER (Düsseldorf), pag. 482. — 188. Dr. STAMMER (Düsseldorf), pag. 432. — 189. Dr. STAMMER (Düsseldorf), pag. 432. — 190. Dr. BERMAN (Liegnitz), pag. 432—433. — 191. SCHLÖMILCH, pag. 433. — 192. (Synthetisch zu beweisen.) Dr. WEINMEISTER I (Leipzig), pag. 433. — 193, pag. 433. — 194, pag. 433—434. — Auflösung. (Dr. GLASER Homburg v. d. H.), pag. 433. — Berichtigung, pag. 433—434. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften. Lehrsätze und Aufgaben über einfache Curven, pag. 434—437. — 83. Lehrsatz. Nouv. Ann., pag. 434. — 84. Aufgabe, pag. 434. — Auflösung, pag. 434. — 85. Lehrsatz, pag. 434. — Beweis, pag. 434. — 86. Lehrsatz. Journ. élém. — 87. Aufgabe, pag. 435. — Auflösung. Journ. élém., pag. 435. — 88. Lehrsatz, pag. 435. — Beweis. 1 und 2. Nouv. Ann., pag. 435—436. — Anhang. Ueber die Aufgabe vom Zickzack der Ellipsennormalen, pag. 436—437. — Im 3. (SCHLÖMILCH.), pag. 436—437.

Literarische Berichte, pag. 438—475. — A. Recensionen, pag. 439—469. — GÜNTHER, Dr. SIEGM. Professor am Gymnasium zu Ansbach), Die Lehre von den gewöhnlichen und verallgemeinerten Hyperbelfunctionen, theilweise auf Grund freier Bearbeitung von Laisant's „Essai sur les fonctions hyperboliques" und Fortis „Tavole logaritmiche" Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Halle, Louis Nebert. 1881. Preis 12 *M.*, pag. 438—442. — Articolo che ha (pag. 442, lin. 20) le seguenti data e firma: « Waren, V. SCHLEGEL. » — SELLING, Eduard (Professor der Mathematik an der Universität Würzburg), Bericht über eine Untersuchung der Leistungsfähigkit des allgemeinen der k. bayer. Staatsdiener und der mit demselben verbundenen Töchtercasse, im Auftrage des Vereins verfasst. Nachdruck verboten. Eigenthum des Vereines. Druck von J. M. Richter Buchdruckerei in Würzburg. 1880. 39 S. XXX (Tabellen). In Commission bei A. Stubers Buchhandlung, pag. 442—444. Articolo che ha (pag. 444, lin. 37) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — FORTI, AUGUSTO OTTAVIO (Ingegnere civile), La teorica degli errori e il metodo dei minimi quadrati con applicazioni alle scienze di osservazione. Con doppia tavola litografica. Napoli, Milano, Pisa. Ulrico Hoepli Editore-Libraio. 1880. VIII. 97 S. Pr. 2 Frank = 1, 60 *M.*, pag. 446—446. Articolo che ha (pag. 446, lin. 8) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — SPITZER, Prof. Simon, Anleitung zur Berechnung Leibrenten und Anwartschaften, sowie der Invaliden Pensionen, Heirathsausstattungen und Krankencassen. 2. verb. und verm. Aufl. Wien, Druck und Verlag von C. Gerold u. S. 1881. 186 S. 8.o Pr. 5 *M.*° (Ahnliche Werke), pag. 446—447. Articolo firmato (pag. 447, lin. 45): « H. » — STRUVE, KURT, Elemente der Mathematik. 1. Theil: Geometrie (60 Pf.); 2 Theil: Allgemeine Zahlenlehre (60 Pf.); 3. Theil: Ebene Trigonometrie (40 Pf.). Berlin, 1878/79 sei Wiegandt, Hempel & Parey, pag. 448—449. Articolo che ha (pag. 449, lin. 35) le seguenti data e firma: « Lübeck CHR. SCHERLING. » — VYMAZAL, Franz, Erster Selbstunterricht in der Trigonometrie und der logarithmischen Rechnung. Gemeinverständlich dargestellt. Brünu 1875. Fr. Karafiat. kl. 8. 108 S. 1,50 *M.*, pag. 449—450. Articolo che ha (pag. 150, lin. 23) le seguenti data e firma: « Wien. Dr. PICH. » — FINGER, Joseph (Prof. an der Staats-Oberrealschule in Laibach), Directe Deduction der Begriffe der algebraischen und arithmetischen Grundoperationen aus dem Grössennnd Zahlenbegriffe. Laibach. 1873, Ing. v. Kleinmeyr & Ferd. Bamberg. 8. 26 S. Pr. 1 *M.*, pag. 450—451. Articolo firmato (pag. 451,

Digitized by Google

lin. 15): « Dr. PICK. » — BLUM, Dr. Ludwig (prof. an d. k. Realanstalt in Stuttgart), Grundriss der Physik und Mechanik für gewerbliche Fortbildungsschulen. Im Auftrage der k. Commission für gewerbliche Fortbildungsschulen in Württemberg ausgearbeitet. 5. verm. u. verb. Aufl. Mit 99 Abbild. in Holzschn. Leipzig u. Heidelberg. C. 2. Wintersche Verlagshandl. 1876. 8. VIII und 155 S. Pr. 2 *M.*, pag. 451—452. Articolo che ha (pag. 452, lin. 4) le seguenti data e firma: « Wien. Dr. PICK. » — HOWE, H. C., Die beiden Urkräfte der Natur. Ein Beitrag zur Physik und Astronomie. Nachdruck verboten (!!!). Lübeck 1876. Rudolf Seelig. 8. 98 S. Preis 0, 60 *M.*, pag. 452. Articolo firmato (lin. 36): « Dr. PICH. » — WROBEL, Dr. E., Die Physik in elementar-mathematischer Behandlung. Statik und Dynamik fester Körper. Rostock, Werther. 1879. VIII. 1. Theil 78 S. und 83 Fig., II. Theil 96 S. und 41 Fig. 2, 40 *M.*, pag. 452—453. Articolo firmato (pag. 453, lin. 21): « π » — v. CZERNY, Dr. FRANZ (a. o. Professor der Erdkunde an der Universität Krakau), Die Veränderlichkeit des Klimas und ihre Ursachen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartlebens Verlag. 1881. IV. 99 S. S. Pr. 7, pag. 453—454. Articolo che ha (pag. 454, lin. 41) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. » GÜNTHER. » — HIRT, Ferdinand, Geographische Bildertafeln. Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie insbesondere zu denen von ERNST VON SEYDLITZ. Für die Belebung des eldkundlichen Unterrichts und die Veranschaulichung der Hauptformen der Erdoberfläche mit besonder Berücksichtigung der wichtigeren Momente aus der Völkerkunde und Cultur geschichte, herausgegeben von Dr. A. OPPEL - Bremen und A. LUDWIG - Leipzig. I. Theil: Allgemeine Erdkunde. Breslau bei F. Hirt. 1881. Pr. 3,60 *M.* (steif broschirt), 4, 50 *M.* (gebunden), Prachtband 5 *M.*, pag. 456—458. — Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im Jahre 1876, im Auftrage der Hrn. Her. Minister Achenbach und Falk, herausgegeben von Hofmann, 2. Abth. (Schluss) (Man sehe die 1. Abth. in X, 141 u. f.) (S. 425—846.) Braunschweig, Vieweg u. S. 1881. Pr. 7, pag. 459. — I. Apparate für Wärmelehre von Dr. A. Kundt, Professor an der Universität Strassburg (S. 423—447). — II. Apparate für Magnetismus und Elektricität. Von Dr. Paalzow, Prof. an der Gewerbeakademie in Berlin (S. 449—473). — III. Apparate für Meteorologie und Hydrographie. Von Dr. Neumayer, Director der deutschen Seewarte, und Dr. Paul Schreiber, Gewerbeschullehrer in Chemnitz (S. 475—581), pag. 459—460. — HANN - HOCHSTETTER POKORNY, Allgemeine Erdkunde, ein Leitfaden der astronomischen und physikalischen Geographie, Geologie, und Biologie. Mit 205 Holzstichen im Text und 15 Tafeln, sowie einer geologischen Uebersichtskarte von Mittel-Europa in Farbendruck. Dritte neu bearbeitete Auflage, Prag 1881 bei F. Tempsky. gr. 8°. XII und 646 S. Dr. 12 *M.*, pag. 461—462. Articolo firmato (pag. 462, lin. 17): « H. » — Noch eine Stimme über Herrn VALENTINERS „Astronomische Bilder", pag. 462—464. — Kleiner Literaturgaal, pag. 468—475. — Hr. Dr. Günther. I. Die praktische Meteorologie der Gegenwart. erweiterter Abdruck eines Aufsatzes in der Bremer Zeitschrift „Nordwest". 46 S. 8.° — II. Beiträge zur Geschichte der neuern Mathematik. Programm zur Schlussfeier des Jahres 1880/81 a. d. königl. Studienanstalt in Ansbach. 40 S. 8°, pag. 468—469. — 1. WILLIAM WALLACE, ein Vorläufer der Lehre von den Hyperbel-functionen, oder Ergänzung zu des Verfassers jüngst erschienem grösseren Werke („Die Lehre von den gewöhnlichen und verallgemeinerten Hyperbelfunctionen". Halle 1881). — 2. Das Alignementsproblem der sphärischen Trigonometrie. Eine Ergänzung zu einem frühern Aufsatze des Verf., betreffend eine Entdeckung des deutschen Mathematikers Michael Maestlin (572) in Tübingen. — Ein vergessenes Grudgesetz der Mechanik: Das Cosinusgesetz von BASSEDOW, das besonders beim Beweise des Satzes vom Kräfteparallelogramm seine Wirksamheit entfaltet, und das fast völlig mit MAUPERTUIS, „Princip der kleinsten Action" übereinstimmt, pag. 469. Articolo firmato (pag. 469, lin. 43): « H. » — B) Bibliographie, pag. 479—475. — Juli, August, pag. 470—472. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 470. — Mathematik. — A Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 470. — 2. Arithmetik, pag, 470. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 430. — Physik, pag. 470—471. — Geographie, pag. 471—472. — Neue Auflagen. — 1. Mathematik, pag. 472. — 2. Naturwissenschaften, pag. 472. — Geographie, pag. 472. — Mathematik. — A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 473. — 2. Arithmetik, pag. 473. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie, Geodäsie, Mechanik.), pag. 473. Physik, pag. 473. 474. — Neue Auflagen. — 1. 1 Mathematik, pag. 475. — 2. Naturwissenschaften, pag. 475. 3. Geographie, pag. 475.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 476—496. — Cantors Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Von Dr. S. GÜNTHER in Ansbach. (Abdruck aus der Allgem. Zeitung.) III. (Schluss.) (Man sehe I. u. II. in. Hft. 5, S. 387 u. f. D. Bd.) (Deutsche Geogr. Blätter. Hft. 2. Bd. IV.), pag. 476—483. — Ein Brief an den Herausgeber d. Z. mit Beziehung auf den Aufsatz über Determinanten XI_5, 343 ff., pag. 485. Articolo firmato (lin. 53): « X. » — Zur Geschichte des Schulwesens. Ein Wort für die Realschule. (Aus einer Rede des Provinzial-Schulraths Dr. Höpfner.) Mitgetheilt von Hermann, Oberlehrer a. d. R. I. O. in Ruhrort, pag. 485—487. — Berichtigungen, pag. 488—489. — I, pag. 488. — II, pag, 488—489. Articolo che ha (pag. 489, lin. 17—20) le seguenti data e firma: Weimar, am 30. September 1881, Grossherzoglich Sächsisches Staatsministerium. Departement des Grossherzoglichen Hauses des Cultus. Stichling." » — Vertheidigungs-Nachschrift der Redaction, pag. 489—492. — Bekanntmachung und Aufforderung, pag. 492. — Miscellen. Lackiren der Wandtafeln. Vergl. XI, 506. Nach Christians und Reinhold in Hamburg, » pag. 492. — Nachtrag. zum neuen Maass und Gewicht. (Jahrgang VIII, S. 396.), pag. 493. Articolo firmato (lin. 12—13): « Der Minister der geistel. etc Angelegenh. Im Auftr. gez. Lucanus. » — Bei der Redaction eingelaufen, pag. 493—495. — (6—7. September 1881.), pag. 493—494. — Mathematik, pag. 493. — Neue Auflagen, pag. 493. — Naturwissenschaften, pag. 393—494. — Zeitschriften, Programme, Dissertationen, pag. 494—495. — (10. October 1881.), pag. 494. — Zeitschriften, pag. 494. — (6. IX. 81), pag. 494—495. — Naturwissenschaften, pag. 495. Zeitschriften, pag. 495. — Briefkasten, pag. 495—496. — A. Allgemeiner, pag. 495. — B. Besonderer, pag. 495. — Quittungen über erhaltene Beiträge. A. Aufsätze. pag. 496. — B. Für das Aufgaben-Repertorium, pag. 496. — Druckfehler, pag. 496.

Digitized by Google

INDICE DEGLI ARTICOLI

PAG.

Intorno ad uno scritto inedito di Adelardo di Bath intitolato « Regule Abaci ». — B. BONCOMPAGNI 1

Regule abaci. 91

Annunzi di recenti pubblicazioni. 135, 226, 380, 474, 631, 741

Études sur Zarkali, astronome arabe du XI^e siècle et ses ouvrages; par MAURICE STEINSCHNEIDER. 171

VORLESUNGEN || ÜBER || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || VON MORITZ CANTOR. || ERSTER BAND. | VON DEN ÄLTESTEN ZEITEN BIS ZUM JAHRE 1200 N. CHR. || LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1880. In-8°, di 812 pagine (VIII, 804). — A. FAVARO. 183

Die Lehre || von || den gewöhnlichen und verallgemeinerten || Hyperbolfunktionen. || theilweise auf Grund freier Bearbeitung || von || Laisant's « Essai sur les fonctions hyperboliques » und || Forti's « Tavole logaritmiche » || dargestellt || von || Dr. Siegm. Günther, || Professor am Gymnasium zu Ansbach, || Mitglied der Leop. Karol. Akademie der Naturforscher,|| corr. Mitglied der Kgl. Gesellschaft zu Prag und der Akademie zu Padua. || Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. || Halle a|S. || Verlag von Louis Nebert. || 1881. In-8°, di 450 pagine (X, 440). — A. FAVARO. 206

Supplément à la Bibliographie de Gergonne: par M. CHARLES HENRY 211

Sull'ottica degli Arabi; per EILARDO WIEDEMANN. Traduzione dal tedesco del D.r ALFONSO SPARAGNA 219

Notice sur un manuscrit inédit de Claude Mydorge; par M. CHARLES HENRY 271

Extraits du traité de Géométrie de Claude Mydorge (Manuscrit *Fonds Français*, n.° 656 de la Bibliothèque Nationale de Paris) 279

Alcune lettere inedite di Galileo Galilei pubblicate ed illustrate da GILBERTO GOVI. . . . 351

Appendice au Triparty en la science des nombres de Nicolas Chuquet Parisien; par ARISTIDE MARRE 413

IN MEMORIAM DOMINICI CHELINI || COLLECTANEA || MATHEMATICA || NUNC PRIMUM EDITA || CURA ET STUDIO || L. CREMONA et E. BELTRAMI. || *Opuscula conscripserunt*, ecc. *Accessit imago ejusdem Chelini et testamentum Nic. Tartaleae.* || SUMPTIBUS || ULRICI HOEPLI || BIBLIOPOLAE || MEDIOLANI || NEAPOLI || PISIS || MDCCCLXXXI. In 8.° di 468 pagine. E. NARDUCCI. 461

Bibliographie néerlandaise historico-scientifique des ouvrages importants dont les auteurs sont nés aux 16^e, 17^e, et 18^e siècles, sur les sciences mathématiques et physiques avec leurs applications. Par le D. D. BIERENS DE HAAN 519, 677

Sulla storia delle scienze naturali presso gli Arabi. Pesi specifici: pel D.r EILARDO WIEDEMANN. Traduzione del D.R ALFONSO SPARAGNA 718

Notice sur un ouvrage astronomique inédit d'Ibn Haitham; par MAURICE STEINSCHNEIDER. 721

Digitized by Google

INDICE DEI NOMI

A

A. (G. D. L.) 523.
A. A. 513.
A. Amalphitanus 87.
A. D. 570.
A. F. 644.
A. L. 241, 388.
A. M. 495, 497—500, 653—656, 658, 761, 763.
A. S. 228, 475, 743.
Aa (Cornelis van der) 523.
—— (Janssonius van der) 698.
—— (Pietro van der) 9, 525, 548, 555, 580, 628, 697.
Aahmesu 185.
Aalst (Giovanni van) 523.
Abba Starkse in hem 542.
Abbadie (Antonio D') 173, 246, 638, 649.
Abbe 382, 667.
—— (C.) 229.
—— (E.) 264, 385.
Abbone di Fleury 75.
Abcoude (Giovanni van) 577.
Abdanck-Abakanowicz (Br.) 150, 244.
Abel 266, 480, 503, 515, 517.
—— (Enrico Niels) 741, 742, 755.
Abelardo, 19, 22.
Aben-Esra 176, 178, 180, 182, 721.
Abetti (Antonio) 142, 238, 239, 642.
Abhomadius Malfegeir 729.
Abney 405.
—— (W.) 512.
—— (W. de W.) 259, 265, 263, 477, 635.
Aboulfeda v. Abulfeda.
Aboul Hassan 176, 180—128.
Abrache 731.
Abraham bar Chijja 176, 722.
—— Ebn Ezra, v. Aben Esra.
—— hebræus 722.
—— ibn Ezra v. Aben-Esra.
—— Provinciale 722.
Abrahams (H. A.) 708.
—— (Gebr.) 709.
—— (Gr.) 565.
Abrin 255.
Abn Ali ben al-'Hasin ben al-Haitham Ibn Sina 725.
Abu Ali ben Heitham 722.
Abu Mascher Giafar 84.
Abulfeda 84, 176.
Abulhazen Abnclaytan v. Ibn Heitham.
Abu Rihan 717, 720.
Accomazzi (Pietro) 631.
Achenbach 780.
Achillini (Claudio) 371.
Acker (Straating Gosuinus) 523.
Ackermann (Teodoro) 170, 238, 385.
Ackersdyck (Dirck van) 523, 717.
Ackroid (W.) 137.
Acquet (H. D') 523.
Acquoy (Jac.) 523.
Acronius (Giovanni) 523.
Adalboldo 64—66, 76, 79.
Adamo 184.
Adams (A.) 248.
—— (Giovanni) 523, 524.
—— (J. C.) 507.
—— (W. Gbylls) 407, 669.
Adan (E.) 145, 254, 389, 486, 647.
Adelardo di Bath, 1, 2, 5—10, 13, 37, 41—48, 50, 52—63, 67—70, 83, 84, 85, 87—91.
Adelung (Gio. Cristoforo) 43, 44, 278.
Ader 476.
Adone 369—371.
Adorni (Michele) 404.
Adriaanse (Jannette) 561.
Adrichem (Elena Maria van) 600.
Adry (Gio. Felicissimo) 4, 5.
Aelbrecht (Catalina) 539.
Aelst v. Coeke 523.
Aeneae (Enrico) 523, 597, 687.
—— (Schultetus) 523.
Aengelen (P. van) 524.
Aerssen v. Beyem.
Aeschlimann (Ulrico) 268.
Africano (Sesto Giulio) 195.
Agasse (Enrico) 272.
Agatocle 161.
Agnelli (Giacomo) 672.
Agostini (Gian Iacopo) 168, 776.
Agostino (S.) 11, 25.
Aguilar 516.
Aignan (A.) 383.
Ailleret 655.
Ainscom (Francesco Saverio) 696.
Airy (Giorgio Biddell) 150, 259, 391, 402, 668.
—— (Gius.) 237.
Aitken (Giovanni) 227, 228, 231, 400, 475.
Aitton (Enrico Arnoldo) 524.
Ajace 356.
Aken (P. van) 524.
Akerman 406.
Akermann (Rich.) 165.
Akersloot (L.) 524.
Albategni 176—178, 203.
Albèri (Eugenio) 378.
Alberico Monaco, v. Trois Fontaines.
Alberthoma (Anna Cristiana) 595.
Alberti (Idzardus) 525.
—— (Titia) 629.
Alberts 581.
—— (Fedje) 559.
—— (Rutgert) 604.
Albertz (Dirk) 530.
Albini (Bernardo) 548.
—— (G.) 775.
Albino 82.
Al Biruni v. Biruni.
Albumasar 178.
Alcabizio 729.
Alcandreo 2.
Alcuino, 79, 82.
Aldini 716.
Aldis (W. S.) 650.
Aldewereldt (Pietro) 692.
Aldruidus 44.
Aleandro 371.
Alembert (D') 695.
Alessandri (G.) 661.
Alessandro Afrodiseo 44.
Alessandro VI 167.
Alessandro Magno 194, 198.
Aletophilus (Philomusus) 524, 599.
Alewyn (Cornelio) 524.
Alfarabi 182, 728.
Alfergani 722, 723, 727.
Alffels Giovanna Rachele) 554.
Alfonso VI 173, 174.
Alfonso X 173, 174, 722, 727, 730.
Algorizmi 59.
Algrain 663.
Alhazen v. Haitam (Ibn al)
—— v. Ibn Heitham.
Ali b. Ridhwan 723.
Alighieri v. Dante.

Digitized by Google

Alkhayyami (Omar) 220.
Allacci (Leone) 38.
Allamand (Carel) 525.
—— (Giovanni Nic. Sebastiano) 525.
Allard (Carlo) 525.
—— (E.) 757.
Allart (Erven J.) 538.
—— (Giovanni) 535, 541, 555, 560, 597, 602, 604, 613, 686, 712.
Allarts-Zoon van Warmenhuyzen (Harmen) 702.
Allemand (N. J. S.) 548, 629.
Allen (A. J. C.) 163, 227, 249, 395, 492, 493, 651, 758, 759.
Allman (Giorgio Johnston) 480, 758.
Al Mansur 202.
Allmut 727.
Almeida (J. Ch. d') 147, 135, 161, 237, 251, 397, 501, 660, 765.
Almeloven (Teodoro) 82.
Almeon 178.
Almqvist (P. W.) 673.
Alphen (Pietro van) 525.
Altheer (Giovanni) 527, 560, 567, 605, 610, 620, 685, 715.
Altius (Caterina) 700.
Altollfer (J. e W.) 565.
Alutanus (Hieron.) 525.
—— (Enrico A.) 525.
Alveredo 44.
Amagat (E. H.) 235, 475, 490, 713.
Amana (Nic. ab.) 525.
Amblard 755.
Ambroun 142, 747.
Amelio 74, 76, 78, 81—82.
Amenta (M.) 410.
Amersfoort (Everardo van) 525.
Ameseder (Adolfo) 410, 515.
Amigues (E.) 139, 654, 760.
Ammonio 195.
Amoroso (Nicola) 759.
Ampère 150, 226, 246, 480.
Ampzing (Giovanni Assuero) 525.
Amsler (Alf.) 644.
Amsler-Laffon 644.
Amstel v. Ploos.
Anassagora Clazomenio
Anastasio Imp. 71. 189.
—— Bibliotecario 87.
Ancelin (A.) 490.
Andala (Ruardi) 525.
—— (Gerlof Ruardi) 525.
Anderson (A.) 394.
—— (R. Chapman) 137.
Anderssohn (Aurelio) 411.
Andoyer 656.
Andrade Corvo (J. D') 648, 759.
André 144, 241, 388, 646, 647, 751.
—— (Ch.) 148, 485, 488, 638, 744, 746.
—— (Désiré) 149, 245, 480, 496, 501, 764.
André (J. B.) 513.
Andreae (Tobia) 526.
Andrews (Thol.) 758.
Andrieu 764.
Andriessen (J. G.) 605.
Andriesz (Gi vanni) 571.
Andrieux 761.
Anemaet (Sebastiano) 526.
Angela Piemontese 38.
Angelin (A.) 753.
Angelitti (F.) 513, 670, 775.
Angelkat (Ermanno) 526.
Angelucci 229.
Angloyse (L.) 526.
Angot (Alfredo) 158, 252, 397, 487, 502, 638, 744, 746, 757.
Angulano (Angelo) 516.
Anhalt (Cristoforo Martini) 526.
Anhaltin (Cristiano Martini) 526.
Aniema (Enrico) 526.
Ankers (Rodgers) 620.
Annoot-Braeckman (C.) 4, 5, 157, 254, 398, 504, 663, 797.
Anschütz (Federico) 517.
Anselmo (S.) 89.
—— di Laon 61.
Anthonisz (Adriano) 526.
Anthony (Edwin) 758.
Anton (Edoardo) 39.
Antonelli 387, 483, 748.
—— (Cesare) 513.
Antonino Pio 72.
Antonio (S.) 416.
Aoust 639.
Apastamba 199.
Apelle 356, 357.
Apianus (Petrus) 615.
—— v. Gemma.
Apollonio di Perga 192, 201, 273, 486.
Appell 148, 754, 756.
—— (P.) 245, 247, 384, 744, 767.
Aprosio (F.) 639.
Apulcio 77.
Aquitano (Prospero) 679.
—— v. Vittorio.
Arbon (J. G.) 527.
Arbou 536.
Arcelin (Adriano) 166.
Archimede 69, 70, 192, 196, 201, 767.
Archita 69, 190, 196.
Arevalo (Faustino) 72.
Argens (D') 527.
Argensola (Bartol. Leonardo d') 361.
Aristeo 273.
Aristotele 45—46, 52, 77, 83, 86, 89, 90, 171, 191, 225, 279, 525, 557, 567, 677, 728.
Arkenbout (Martino) 527.
Arlaud (A.) 748.
Arnaud (V. M.) 658, 659.
Arnault (A. V.) 44.
Arnoye (Leone) 495, 655.
Arntzenius (Guil.) 527.
Arnulfus Troarnensis 89.
Arodet (D'(656.
Arrenberg (Ranieri) 677, 704.
Arrighetti (Andrea) 379.
Arrisson (Giovanni) 681.
Arsonval (D') 148, 233, 243.
Artero 387.
Artimini (A.) 672.
Aryabatta 198, 199.
Arzachel v. Zarkali.
—— (Michele Ant. van) 527.
Asch van Wijk (Umberto Mattia Adriano Gio. van) 527.
Aschieri (F.) 165, 166, 264, 512, 775.
Ascia (Giuseppe D') 486, 487.
Asher (A.) 156, 163, 260, 396, 404, 509, 668, 746, 766, 773.
Asmus (J. A.) 527.
Assemani 723.
Assendelft (P. van) 582.
Asutosh Mukhopadhyay, 158, 249, 395, 492, 493, 651.
Atkins (Edoardo) 651.
Atkinson (E.) 253, 510, 766.
Aubel (Edmondo van) 254, 398, 399, 767, 763.
Aubert (J. P.) 229, 498, 527.
Aubin (E.) 754.
Audebert (Dionigi) 527.
Auerbach (Felice) 147, 150, 631, 667, 757, 765.
Augel (H. van) 663.
—— (Edm. van) 663.
—— (R.) 663.
Auglies 167.
August (F.) 237, 558.
Aurelius (Cornelius) 527, 528.
Ausonio 82.
Auwers (A.) 236, 481, 516, 643, 746.
Aven Natan 728.
Avenarius 513.
—— 660.
Avenpace 729.
Averroe 728, 729.
Avicenna 220, 221, 725.
Avidun 495.
Avogadro 230.
Aynscom (Francesco Saverio) 528.
Ayres (Beniamino) 528.
Ayrton (W. E.) 163, 397, 402, 231, 233, 476, 637, 668.

B

B. 147, 550.
B. (Ch.) 480.
B. (D. A. d.) 528.
B. (D. G. F. V.) 528.
B. (E. C.) 528.
B. (J. S. K.) 528.
B. (S. D. V.) 528.
B. V. G. (J.) 528.
B's Oruynen (Caterina) 591.
Baalde 534.

Digitized by Google

—— (S. J.) 714.
Baale 729.
Baalen (P. Gerard van) 546.
Baardt (Riewertsz Diedericksz) 569.
Baars (Gio.) 529.
Baart de La Faille 603.
—— (Iac.) 529.
Babeuf (Emilio) 43.
Babu (Leopoldo) 655, 656.
Bacharach (J.) 410.
Bachelier 12, 47, 48, 55, 214—216.
Bachet (Claudio Gaspare) 449, 454, 457.
—— (Gio.) 529.
Bachiene (Gugl. Alberto) 529.
Bachmann (Paolo) 251, 662.
Backe (Ugo) 238, 269.
Backer (Agostino e Alois De) 278.
—— (Gerrit Evertsz) v. Brasser.
—— (R. Th.) 529.
Backhouse (T. W.) 402.
Backlund (A. V.) 157.
—— (C.) 644.
—— (O.) 746.
Baemeister (J.) 269.
Bacon 662.
Bacone (Ruggero) 221.
Badal 255.
—— (Gio.) 529.
Badon Ghyben (Iac.) 529, 618.
Bädeker (E.) 518.
Baedeker (J.) 328.
Baeblich (H.) 757.
Baehr (S. F. W.) 383, 480.
Baelde 678.
Baenitz (E.)412.
Baerdt (Pietro) 530.
Baerle (Susanna van) 696, 698.
Baersius (Hendricus) 530.
Baest (Gerrit Iac. Giorgio) 529.
Bagel 511, 669, 670.
Bagelaar (Gio.) 530, 680.
Baggaert (Gio.) 531.
Bagini (M.) 776.
Bagnols (Leon de) 728.
Bahr (Gio. Cristiano Felice) 61.
Bailey 156, 396, 766.
Baillaud 150, 391.
—— (B.) 148, 754.
Baille (J.-B.) 148, 234, 243, 382, 633.
Baillet (Adriano) 271, 275.
Bailly 495.
Bake (H. A.) 315.
—— (J.) 707.
—— (William Archibald) 531.
Baker (H.) 694.
—— (Marco) 758.
—— (W. H.) 153.
Balaeus (Gaspare) 532.
Balbi (Giovanni) da Genova 55.
Balbian (Joost van) 531.
Balbo 197.
Balck (N.) 531.
Balderen (Enrico van) 554.
Baldi (Bernardino) 171, 172, 176, 182, 721, 728, 729, 732.
Baldinucci 374.
Baldo (D.) 633.
—— (Leandro) 167, 240.
Balduinus (Joannes) 574.
Baleus 43.
Ball 395, 492.
—— (L. de) 481.
—— (Roberto Stawell) 511, 770.
Ballard (Roberto) 698.
Balley 746.
Ballo (A. de 597.
Ballot (Cristoforo Enrico Diderico) 531.
Balmes (Abraham de) 724, 729, 732.
Bamann (E.) 636.
Bamberg (Ferdinando) 779.
Bamberger (C.) 385.
Bandinel (B.) 7.
Bandini (Angelo Maria) 88, 89.
Bangma (Obbe Sikkes) 531.
Bannus (Gio. Alberto) 532.
Bara (Gio.) 532.
Baracchi (Tommaso) 42.
Barbara di Cesare Pisano 38.
Barbarin 139, 236, 383.
—— (P.) 639.
Barbarins 399.
Barbèra 167, 265, 408, 409, 514, 671, 775.
—— (G.) 653.
Barbeyrac (Gio.) 532, 704.
Barchusen (Gio. Corrado) 532.
Barclay 258.
Bardelli (Felice) 387.
—— Giuseppe) 462.
Bardeloos (Gerardo) v. Colom.
(J. A.) 577.
Bardey (E.) 676.
Barent 623.
Barent Evertsen (Ketelas) 702.
Barentzaen (Guglielmo) 532.
Baretti 465.
Barker (G. F.) 156.
Barkey (A.) 706.
—— (Niccola) 532
Barlocci (G.) 265.
Barnard 643, 649, 746, 753.
Barnaart (Abramo) 533.
Barnelutti (J.) 231.
Barners (Margherita) 700.
Barneveld (Guglielmo van) 533.
Barnevelt (Martino van) 533
Barn-in't-Loo (Enrico van) 533.
Baron 761, 762, 764.
Baronio (Cesare) 86, 87.
Barral (J.) 159.
Barret 159.
—— (W. F.) 227.
Barrieu 654.
Barsotti 207.
Barth (Giovanni Ambrogio) 135, 136, 225, 226, 380, 381, 474, 475, 631, 641, 742, 743.
Barth. o Bartolomeo 38, 39.
Bartholinus (Petrus) 693.
Bartholomeus Coloniensis 533.
Bartjens (Gerardo) 533, 534.
—— (Guglielmo) 533, 553, 555, 584, 596, 622, 630, 678.
Bartoli (Adolfo) 136, 147, 151, 231, 397, 402, 661, 753.
Bartolocci 726.
Bartsch (Giovanni) 534.
Barus (C.) 474.
Baschke (Giuseppe) 140.
Bashuysen (H. J. van) 534.
Basin (Alfredo) 159, 664.
Bassani (Anselmo) 514.
—— (Carlo) 265, 487.
Bassard (Giovanni Battista) 548.
Bassedow 780.
Bassen (Susanna van) 622.
Basso (Giuseppe) 232, 243, 387, 389, 483, 661.
Basson (Goffredo) 542.
Baster (Gio. Apollonia) 708.
Bastiaensz (Matthys) 561.
—— (Wed. Matthys) 592, 596.
Battaglini (Giuseppe) 144, 240, 241, 251, 266, 388, 396, 461, 467, 485, 494, 646, 647, 652, 747, 751, 759.
Battandier (A.) 752.
Batting (Rodolfo) 534.
Battus (Cornelio) 534.
Baud (F.) 534.
Baudens 757.
Baudet 154.
—— (Cl.) 265.
—— (P. J.) 534.
Baudhayana 199.
Baudrimont (A.) 255.
Baudry (J.) 170, 676.
Bauer 169, 268, 411, 517, 670, 779.
—— (K. L.) 765.
Bauernfeind (C. M. von) 385.
Baumeister 238.
Baumet 586.
Baumgartner (Giorgio) 513, 743.
Baumhauer (E. H. von) 145, 480, 641.
—— (van) 681.
Baver 768.
Baxendell (Giuseppe) 160, 386.
Bay (Ch.) 744.
Baye (Carlo) 637.
Bayle (Pietro) 534.
—— (Guglielmo) 534.
Baynes (R. E.) 381.
Bayrmann (Giovanni) 732.
Bazeler (Guglielmo) 535.
Bazendyk (P. M.) 610.
Bazzi 147, 243, 389, 725.
—— (E.) 243.
Beaufort (Ludovico de) 535.

Digitized by Google

Beaumont (De) 524.
—— (Guglielmo van) 689.
Beaune (Flores de) 535.
Beausard (Pietro) 535.
Bechamp (A.) 489.
—— (Guglielmo Jabes) 535.
Beck (A.) 642.
Becka (Gottlieb) 515.
Becker (Armando) 478.
—— (E.) 642.
Becourt (De) 63.
Becquerel 391.
—— (Enrico) 243, 261, 392, 478, 487, 489, 648, 668, 753, 754, 773.
—— (Edmondo) 244—246, 392, 477, 478, 487, 755.
—— (H.) 243, 487, 489, 668.
Beda 64, 66, 76, 557.
Bedford (Enrico) 516.
Beebe (W.) 168.
Beeck Calkoen (Giovanni Federico van) 535, 565.
Beguini (Jo.) 546.
Beima (Elle Martens) 537.
—— (Marten Eltens) 537.
Beek (Antonio van) 536.
—— (Iacopo van) 708.
—— (J. H. van) 555.
—— Calkoen (J. C. van) 708.
—— (Abramo) 536.
Beekman (Isacco) 536.
Been (Ida Adriana) 620.
—— v. La Been.
Beerntsen (Giovanni) 537.
Beets (Federico Enrico van de) 537, 688.
—— (J. J.) 598.
—— (Martino Nicola) 537.
Beetz 147.
—— (Tommaso) 528.
Beetz (W. von) 135, 136, 166, 243, 267, 518.
Békétoff 228.
Bekker (Bald.) 525, 537, 609, 624, 694, 714.
—— van Hervord (Pietro) v. Hervord.
Beldomandi (Prosdocimo de') 202, 486.
Belin 276.
Belkmeer (J.) 538.
Belkmeer Jz. (Cornelio) 538.
Bell 140, 238, 243, 389.
—— (Alessandro Graham) 147, 154, 165, 229, 230, 262, 392, 401, 479, 502, 505, 507, 754.
—— (Giorgio) 140, 160, 253, 477, 487, 646, 650.
Bellarmino (Roberto) 42, 364.
Bellati (Manfredo) 147, 230., 252, 748, 776, 777.
Bellavitis (Giusto) 208, 236, 237, 241.
Belle 211.
—— (Easton) 651, 758.
Bellerus (G.) 615.
Belopolsky (A.) 642.
Belot (Giovanni) 538.
Belpaire (Teodoro) 637, 638.
Beltrami (Eugenio) 139, 144, 147, 227, 241, 387, 388, 399, 461, 463, 464, 466, 485, 646, 647, 661, 745, 751.
Bemrose 398.
Ben Said V. Ibn Said.
Ben-Laude (A.) 478.
Bencini 644.
Bender (G.) 505.
Benedetti (Rocco d' Ant.) 471—743.
Benedictis (De) 671.
Benkringer (Daniele) 539.
Bennen (Aletta von) 574.
Bennet 603.
Benoit (J. René) 632.
Benthem (Gio. van) 538, 554, 565, 567, 708, 709.
Bentinck (J. G.) 597.
Beoker (V.) 160.
Berchtold 169.
Berckenrode (Bald. Florisz van) 539.
—— Cornelio Florisz van) 539.
Berend 385.
Berg (F. J. van der) 384.
Bergae (Giulio) 640.
Berge (Pietro van den) 548.
Bergen (W. van) 614.
Berger 503.
—— (Mattia den) 539.
—— Levrault 757.
Bergeron 496.
Bergh (Giovanni van den) 710, 711.
Bergmann (Francesco) 641.
Bergsma (P.-A.) 248.
Bergson 497.
Berkhey (Maria) 608.
—— v. Francq.
Berkoske (Lorenzo) 599.
Berkum (Enrico van) 539.
Berlicom (Andrea van) 539.
Bermann 517, 779.
Bernaou 497.
Bernard 497, 499.
Bernardi (Enrico) 240.
—— (Giuseppe) 396, 494, 652, 759.
Bernardoni 139, 390, 395, 461—464, 652, 662, 666, 669, 672, 745.
Bernardus (Giovanni Pietro) 539.
Bernelino 48, 52, 54, 61, 64—66, 73, 75—82.
Bernocker (Laurens) 545.
Bernone 79.
Bernoulli 380, 646.
—— (Daniele) 539.
—— (Giovanni) 207, 268, 539, 600, 766.
—— (Iac.) 540.
—— (Nicola) 540.
Berns (Giovanni) 540.
Berntsen (Giovanni) 540.
Berquin (Jac.) 540.
Bert (Giovanni Enrico) 540.
Bertacchi (Cosimo) 644.
Bertelli (Timoteo) 143, 146, 168, 487.
Berthelot 136, 140, 148, 149, 155, 226—228, 231, 233—235, 244, 382, 393, 479, 488—490, 634, 635, 637, 743, 744, 753—756.
Bertier (Antonio) 273.
Bertin 235, 252, 382, 479, 637, 744.
—— (A.) 243, 632.
—— (E.) 265.
—— (M.) 487.
Bertini (Eugenio) 463.
Bertius (Pietro) 540.
Bertlingh (Giovanni) 540.
Bertolero 480, 631.
Bertrand (Giuseppe) 149, 150, 244, 245, 247, 388, 391, 648, 754, 755.
Besant (W. G.) 650.
—— (W. H.) 394, 650, 651, 664.
Besge (J. A.) 49.
Bessel (Francesco) 140, 161, 238, 386, 402, 640.
Bessel-Hagen (Ernesto) 135, 381.
Besseling (Ermanno) 584.
Bessemer (Enrico) 153.
Besso (Davide) 387, 676, 748.
Bethmann (Ludovico) 49.
Betocchi (Alessandro) 748.
Betti (Enrico) 58, 139, 147, 234, 243, 389, 463, 487, 661, 745, 752.
Beukelman (Elbert) 683.
Beutz (J.) 538.
Bevel v. Swarts 540.
—— (M. J. S.) 566, 714.
Beverwyck (Cornelia van) 591.
Beyda (Enrico Ferdinando Teodoro) 745.
Beye (Teodoro) 463.
Beyel (Ch.) 39.
Beyen van Aerssen (Ippolito) 524. 540.
Beyeren (Giovanni van) 682.
Beyerinck (Federico) 541.
—— (G. J. A.) 537.
—— (Guglielmo) 541.
—— (Jan Anne) 541, 578.
—— (Martino) 541.
Beyes (Claes Janssen) 541.
Beyma (C. d. van) v. Camper (P.)
—— (Cl. van) 566.
Beynier (E.) 753.
Bezier 496.
Bhascara 198
Biadego (Giovanni Battista) 381, 517, 639.
Biaeus 542.
Biancani 364.
Bianchi 465.

Digitized by Google

Bibart (E.) 148, 387, 502, 633, 753.
Biblichis 722, 723, 725, 726.
Bichteller 170.
Bicker (Filippo) 541.
—— (Giovanni Beind) 541.
—— (Lamberto) 541.
Bickmore (C. E.) 249.
Bidwell (Shalford) 234, 261, 402. 502, 637.
—— (Th.) 478.
Bie (Alessandro de) o Biaeus 542.
Biedermann 667.
Biehler (Ch.) 236, 778.
Biehringer 744.
Biela 168.
Biellat (E.) 243.
Bienaymé (J.) 144.
Bierens de Haan (David) 141, 385, 480, 519, 522, 641, 677. 745.
Bierum (Enrico) 542.
Biestkens (Abr. Nic.) 542.
Biette 495—498.
Bignon (Girolamo) 5.
Bigourdan (G.) 148, 149, 245. 391, 392, 488, 489, 649, 753, 755.
—— (Arent Herbert de) 564.
Bije (Pietro Iac. de) 564.
Bilderdijk (Guglielmo) 542.
Billich (Antonio Gunther) 542.
Billwiller (R.) 169.
Bilsteyn (Egidio) 540.
Binder (Guglielmo) 515.
Bindheim 709.
Bing (F.) 673.
Bini (S.) 646.
Birbat (E.) 252.
Birckmann 690.
—— (Arnoldo) 615.
Bircman (Eredi di A.) 616.
Birmingham (F.) 481.
Birmingham (Gio.) 143, 385, 386, 643.
Birola (Domenico) 412.
Biruni (Abul Rihan al-) 202, 219.
Bischof (Carlo) 165, 262, 406.
Bismarks (Gaspare Giovanni) 621.
Bitter (A.) 389.
Bizio (Bartol.) 466.
Bjerknes (C. A.) 147, 389, 490, 673, 753, 765.
Blachier-Belle (P.) 212.
Black (Adamo e Carlo) 163, 267, 404, 509, 663, 773.
Blackie 492, 493, 651, 758.
Blackwood (Elisabetta) 152, 153, 248, 249, 394, 395.
Blaes v. Blasius 546.
Blaeu 702.
—— (Cornelio) 526.
—— (Giovanni) 278, 526, 542, 543, 565, 573.
—— (P.) 573.
—— (W.) 542, 583, 592, 620, 693, 702.
Blainville (De) 572.
Blakey 543.
Blanchard (Emilio) 756.
—— (Valentin) 159.
Blankaart (Steven) 543.
—— (Nicola) 543.
Blanken (A.) Jz. 578.
—— (H. van) 545, 627.
—— (J.) 543, 543, 544, 592.
Blankenburgh (Cornelio van) 545.
—— (Quirino van) 545.
Blaschke (Giuseppe) 640.
Blase 617.
Blasius (Gherardo) 545.
Blassière (Gio. Iacopo) 546, 685, 715.
—— (J. D.) 546.
Blatter (Samuele) 169.
Blauw (Debora) 694.
Blavier (E. E.) 507.
Bleggi (Francesco) 58.
Bleiswijk (Geltrude Antonia) 546.
—— (Pietro van) 546, 601.
—— (Abramo van) 546.
Blergas (Giulio) 140.
Blessel 655, 657. 760, 763.
Bley (Carlo Ulrico) 546.
Blindlot (R.) 147.
Blith (J.) 231.
Block (B.) 386.
—— (E.) 239, 740.
—— (Gherardo) 584.
Bloem (Hans) 546.
Bloemaert (Abramo) 546.
—— (Cornelio) 546.
Blom (J.) 552.
Blomhert (Giovanni) 547.
Blondeel (Valentino Giov.) 547.
Blondlot (Renato) 231, 243, 246, 252, 264, 389, 397, 405. 478, 501, 502, 661, 753, 765.
Blount (Thomas Pope) 3.
Bloys van Treslong (Cornelio) 547.
—— (Giovanni) 547.
Blum (Ludovico) 780.
Blume (Federico) 39.
Blunt (W. S.) 154.
Blussé 592, 611, 694, 708.
Blyth (J.) 137.
Blythe (W. H.) 153, 394, 395, 492, 651.
Boas (F.) 743.
Bobek (Carlo) 515.
Boddaert (Pietro) 547, 599, 678.
Bode (Paolo) 475.
Bodel (Maria Giovanna) 594.
Bodio (L.) 236.
Bockholt (H. J.) 547.
Boer (Giovanni de) 547.
—— (Tjerk Jansz de) 547.
Boerhaave (Ermanno) 525, 582, 547.
—— (Iacopo) 547.
Boeteman (Pieter Dirksz) 699.
Boeye v. Stockmans 548.
Boezio 2, 40, 46, 48, 51, 53 60, 61, 62, 68, 108, 111, 197.
Bogue (D.) 156.
Boguet (Abramo) 548.
Bohem (M.) 548.
Bohlau (Ermanno) 676.
Bohn 411.
—— (Erven F.) 598, 611, 578.
Boileau 649.
—— (A.) 139, 480.
Bois (Du) v. Du Bois.
Boissens (C.) 549.
—— (O.) 410, 778.
Bolis 398, 652.
Boll (Francesco) 635.
Bolm (Francesco) 567.
Bolstra (Melchiore) 549, 623, 713.
Bolt (Iac.) 599, 591, 529.
—— (Leonardo) 682.
Boltzmann (Ludovico) 163, 231, 233, 266, 267, 474, 475, 502, 515, 777.
Bom (Gerrit) 523, 556, 586, 591, 715.
Bombicci (Luigi) 167, 168, 265. 671, 776.
Bompard 653.
Bona 393.
—— (Arnaldo) 617.
—— (Vincenzo) 652, 674.
Bonaventuri (Tommaso) 366.
Boncamp van Caesvelt (Enrico) 549, 576.
Boncompagni (Baldassarre) 45, 58, 59, 74, 144, 149, 184, 193, 202, 278, 374, 381, 391, 413, 489, 493, 639, 648, 649, 723, 728, 729, 745.
Bondt (Nicola) v. Deiman (R.) 587.
Bone (Guglielmo) 161.
Bonerus (Matthias) 549.
Bonetis (Andreas De) 69.
Bonnema (M.) 550.
Bonnet 148, 244, 245, 391.
Bonneville (Ch.) 761.
Bonsdorff (E.) 751.
Bonte (Greg.) 615, 616.
Bontekof (Cornelio) 550.
Bonvalet 763.
Boodt o Boot (Giovanni van der) 550.
Boogaert (A.) 550.
Boole 639.
Boom (Nicola) 550.
—— (Simone De) 550.
—— (Enrico) 576, 577.
—— (Ved. di Teodoro) 576, 577.
—— (Dirk) 576.
—— (Giovanni) 679.
Boon (Giovanni van der) 655, 550.
—— Mesch (H. C. van der) 556.
—— Mesch (Antonio Enrico van der) 551.
—— (Enrico Ant. van der) 551.
—— (Giorgio Gio. van der) 551.
—— (Adriano Sander) 551.

Digitized by Google

Boot (Gherardo) 552.
—— (Goffredo) 552.
—— (J.) 552.
v. Boodt.
Booth (Iacopo) 654—656.
Boquel (E. J.) 656—659, 761, 760, 762. 763.
Bora (Vin.) 662.
Borchardt (C. W.) 241, 242, 252. 462, 502, 647, 661, 673.
Borchloon (Jaspar Laet van) v. Laet.
Borculo (Ermanno) 679.
Borde v. La Borde
Bordiga (G. A.) 748.
Bordin 149, 245.
Bordus v. La Bordus.
Borghetti (Smeraldo) 639.
Borgogno (G.) 672.
Born (Eleonora Giuliana Enrica von) 572.
Borne (Derick van den) 580.
Bornstein (Riccardo) 166, 501.
Borre (H. de) 533.
Borrelly 386, 391, 481, 642, 643, 486
Borromeo (Fed.) 351, 352, 356—366, 368, 374.
Börsch (A.) 238.
Bos (Barend) 698.
Bosanquet (R. H. M.) 405, 436, 668, 669, 773.
Bosch (Abramo van der) 528.
—— (Giovanni van den) 553, 562, 561, 713.
—— (Gualtiero Iac. van der) 553.
—— (J. C. den) 596.
—— (L. E.) 527.
—— (Melchiorre van den) 553.
—— (Teodoro) 513.
—— (Klaas) v. Bartjens.
Boschi (Pietro) 399.
Bosdoom (Dirk) 552.
—— (Simone) 552.
Boset (A.) 408.
Bosma (Beniamino) 553.
Bosquyzen (Daniele) 580.
Boss (Lewis) 258.
Bosscha (Caterina) 567.
—— (J.) 681, 708.
Bosse (Abramo) 532, 553.
Bossert (Giuseppe) 483.
Boterenbroot (H.) 593.
Bothall (A.) 598.
Bothnia van Burmania 563.
—— (Douwe Justus) 553, 563.
—— (Gemma) 553.
Bott v. Boodt.
Bottomley (J. T.) 227, 231, 262, 477.
Boucher (Pietro) 32.
Boudart 495.
Boudènes (J.) 383.
Boudet 247.
Boudiguier (Paolo) 762.
Boudin 498.
Boudouin (F.) 762, 764.
Bouée (Giovanni) 554.
Bougaïef 144, 241, 388, 485, 646, 647, 751.
Bougueret (A.) 495, 496, 499.
Bouk (Fil.) 578, 698.
Bouilhet (Enrico) 744.
Bouillaud 176.
Bouillier (David Renaud) 554.
Bouley 244.
Boulogne 658.
Boulugne (P.) 763, 764.
Bouman 533.
Bouniakowsky (V.) 485.
Bouquet 148, 149, 244, 388, 391, 754—756.
Bouquey de la Grye 419.
Bourgeois (J.) 586.
Bourges (J.) 760.
Bourget 138, 235, 383, 479, 744.
—— (Enrico) 761, 762, 764.
—— (J.) 494, 496, 498, 499, 638, 639, 653, 656, 658, 763, 764.
Bourguet (M. L.) 383, 479, 486, 644.
—— (Du) v. Du Bourguet.
Bourje (Giovanni Pietro) 554.
—— (Isacco) 554.
Bournau (Jacobsz) 568.
—— (Jan) 568.
Bournier (F.) 499.
Bousquet (Engelbrecht) 574.
—— (Fil.) 554.
Boussière (Enrico) 553.
Boussinesq (J.) 244, 381, 499, 754.
Boussingault 235, 244, 382, 391, 479, 488, 637, 744.
Boutekoe (C.) 684.
Boutesteyn (Cornelio) 698.
Boutigny (P. H.) 148.
Boutlerow 485.
Bouty (E.) 147, 155, 156, 243, 246, 251, 252, 389, 397, 476, 501, 660, 661, 753, 765.
Bouvelles (Carlo) 554.
Bouviak (Giovanni Abramo) 529.
Bouwens (Giovanni) 534, 592, 593.
Bovy (Walterus) 554.
—— (Gillis) 554.
Bow (Ankitam Venhata Nursinga) 160.
Bowyer (Guglielmo) 43.
Boxel (Giovanni) 554.
Boyle 385, 687.
Boymann (Gio. Rob.) 170.
Boys 252.
—— (C. V.) 405.
—— (E. V.) 229.
Br. 381, 475, 477.
Braakman (Adriano) 590.
Braam 617.
—— (Elena van) 551.
—— (Elisabetta Iacopa van) 551.
—— (Giovanni van) 534.
—— (van Braam) 611, 592.
Braan (Nicola) 712.
Braat (Jac.) 696.
Brabant v. Eycken.
Braccianti (A.) 646.
Bracketty 90.
Bradbur (C. F.) 156, 405, 633.
Brahé (Ticone) 364.
Brahmegupta 198, 199.
Brame (Carlo) 506, 665.
Branche (Bald.) 555.
Brand (C. W.) 238, 269, 554.
—— (Daniele) 555.
Brandligt (Lor.) 555.
Brandis v. Brender 555.
Brandsjes (Iac.) 555.
Brandsma (Pietro) 599.
Brandt (J. F.) 144.
Bras (Giovanni) 534.
—— v. Bartjens.
Brasile (Imp. del) 392, 393.
Brasser (Iac. R.) 529, 555.
Brassinne (E.) 136, 255, 660, 764.
Brault (L.) 245.
Braun (J.) 763, 764.
—— (W.) 264, 267, 475.
Brauner (Bohuslas) 163, 232, 381, 401.
Braus (H.) 400.
Brave 714.
Bray (S. de) 712.
Brazza 148.
Brechtel (Francesco Gioachino) 555.
—— (Iac. Gysbert Samuele van) 556, 700.
Bredelcot (Giovanni) 599.
Brederode (Dirk van) 526.
—— (Suida van) 526.
Bredichin (Th.) 141, 247, 259.
Bredichins (C. H.) 767.
Breeder 679.
Breeman (A.) 531.
Breen (Adamo van) 556.
—— (Joost van) 556.
Breest van Kempen 525.
Breguet (Antonio) 147, 229, 231, 243, 244, 391.
Breithof (N.) 408, 663.
Brender a Brandis 551, 555.
—— (Gerrit) 555, 556.
Brescia (Michele da) 472
Bresina 475.
Bressa 640.
Bresse 246, 247, 391, 490, 754.
Bressy (R.) 556, 683.
Breugel (Cornelis Gerritsz van) 568.
Breuille 658.
Breusing 494.
Breyder (Leenken) 570.
Brezina (A.) 227, 665.
Brialmont 486.
Briart 647.
Briasson 23.
Bridel (Giorgio) 141, 143, 240, 387, 484, 640, 644, 748.
Bridet 488.
Bridone Jack (W.) 153.
Briet (P. E.) 681.

Digitized by Google

Briggius (Henricus) 587.
Brill (A.) 253, 254, 503.
—— (E. J.) 220, 698.
—— (L.) 517.
Brillouin (Marcello) 138, 155, 251, 252, 382, 397, 753, 755, 756.
Brin 484.
Brinck (Tholis Nielson) 556.
Brink 702.
Brioschi 393.
—— (Faustino) 670.
—— (Francesco) 58, 139, 462, 745, 755.
—— (Giuseppe) 150, 246.
Briot 246.
—— (F.) 383.
Brisse (Ch.) 138, 235, 383, 388, 479, 638, 744, 751.
Brito Capello (Gugl. Aug. de) 759.
Brocard 144, 241, 269, 385, 388, 485, 517, 751.
—— (Giovanna) 568.
—— (H.) 504, 646, 647, 663, 767.
Broch 755.
Brock (O. J.) 631, 632.
Bröckerhoff 270.
Brockhaus 757.
—— (A.) 772.
—— (F. A.) 238, 259, 270, 278.
Brodie (B. C.) 646.
Broeck (Ernesto van den) 773.
Broecke (Jan van den) v. Brouck
—— (Pietro van den) 557.
Broeckhuizen (Goffredo van) 557.
—— (Enrico van) 557.
Broedelet (Cornelio) 543.
—— (Giovanni) 541, 570, 583, 679, 684, 701.
—— (Guglielmo) 543.
—— (Ved. E.) 682.
Brock (Gio. van den) 557.
—— (P. van den) 557.
Broer (Faust) 603.
Broese 588, 589, 590, 694, 710.
Broeseen 704.
Broesterhuizen (Guglielmina) 578.
Brognoli (Antonio) 473.
Brokland (Cornelio) 557.
Bronckhorst (Francesco) 591.
Brongniart (Ch.) 148.
Bronkhorst (Giovanni) 557.
Brook-Smith (J.) 651.
Brooks (D.) 476, 752.
Brorsen 642.
Brosius 776.
Brosse (Ch.) 145.
Brouck (Giovanni van den) 557.
Broun (J. Allan) 263, 774.
Brouwer (Giovanni) 557.
—— (Guglielmo) 598.
—— (J. W.) 556.
—— (Pietro) 630.
—— (Rinseficuwes) 557, 692.
—— (Sjeerp) 557.
Brown (Federico D.r) 668.
—— (J.) 261, 476.
Browne 163, 226.
—— (W. J.) 492.
—— (Walter R.) 164, 405.
Bruchms (Gio. Giorgio) 558.
Brueys (Maria Cristina) 529.
Brugmans (Antonio) 558, 559.
—— (P.) 558, 559.
—— (Giorgio) 559.
—— (Sebaldo Giustino) 559.
Brühl (J. W.) 635.
Bruhn (M.) 412.
Bruhns (Carlo Cristiano) 385, 386, 481, 482, 516, 746, 778.
Bruining (G.) 559.
—— (Pietro) 559.
Bruins (B.) 565.
Bruinsma (J.) 559.
—— (J. J.) 559.
Bruist (Bartolomeo) 559.
Brummeler (G. ten) 538.
Brunel (G. E. A.) 766.
Brunhes (J.) 489.
Brunialti (A.) 236.
Brunings (Corrado Ludovico) 560, 623.
—— (Cristiano) 559, 577—578.
—— (Cristiano) Giuniore 560.
—— (D.) 559.
Bruno (G.) 386.
Bruns (H.) 253, 477, 667, 721.
Brunsveldt (Ermanno) 561.
Branton (T. Lauder) 512.
Bruquière (Giovanna) 534.
Bruskens (Mattia) 561.
Bruslons (Jac. Savary des) v. Savary.
Brusotti 167.
Brusscher (Meinhard) 564.
Brussel (Teodoro van) 561.
Brutand 498.
Bruyland (Cristoforo) 498, 507.
Bruyn (Abramo de) 561.
—— (Cornelio De) 526, 561.
—— (Floris de) 561.
—— (Giovanni de) 561, 626.
Bruysing (Storm) 681.
Brydges (Egerton) 357.
Btz. 475.
Bucchell (Uberto) 561.
Buccher (Egidio) 561.
Bucchia (Gustavo) 484.
Buchanan (J.) 230.
Bucheron 654, 656, 657.
Buck (E.) 758.
Bücking (H.) 632.
Bucquas (Jacob de) 562.
Budd (F.) 661.
Budde (E.) 226, 380.
—— (W.) 269, 411.
Buff 252.
Buguet 496.
Buignet (M.) 147.
Buijs Ballot (C. H. D.) 641.
Buitenweerd (B. E.) 545.
—— (W. E.) 627.
Builder 152.
Buingha (Giovanni) 562.
Buka (F.) 169, 412.
Bull (L. de) 778.
Bulifon 365.
Bullion (Claudio de) 27, 271.
Bümker (G.) 643.
Bunkofer (Guglielmo) 518.
Bunsen 137, 154, 252, 634, 668, 772.
Bunting (Enrico) 562.
Buontalenti (Bernardo) 374.
Burbury (S. H.) 405.
Burcardo 87.
Burchard 144.
Burchgraaf (Joost van der) 562.
Bure (Guglielmo de) 88.
Buren (Enrico van) 562.
Burgersdijck (Franco Petri) 552, 562.
—— (Pietro) 562.
Burgh (Giovanni van der) 563, 686, 694.
Burmania v. Bothnia.
—— (Francesco) 563.
Burmann (Pietro) 82, 563.
Burnham (S. W.) 143, 160, 239, 259, 507.
Burnier 654.
Burns 758.
Burnside 249.
Burton (Chas. E.) 161.
Bus (Ermanno Jansz) 563.
Busek (A.) 673.
Buti o Buzzi (Antonio) 357.
Buys Ballot (C. H. D.) 141, 232, 385, 480, 518.
—— (Giovanni) 564, 702.
—— (Luciano) 640.
Buysing v. Storm.
Byen (W.) 564, 596.
Bylaert (J. J.) 564.
Bylandt (Ludovico Graaf van) 564.
Byleveld (P.) 564.
Bysmakesa Chakravarti 249, 494.
Byvanck (Jan Joachimsz) 538.

C

C. (A. E.) 565.
C. (F. V.) 564.
C. C. 497, 654.
C. H. 144, 145.
C. H. D. Z. 697.
C. M. 401, 665, 769.
C. P. 506.
C. Praenestinus 87.
C. S. 241.
C. Sabinensis 87.
C. W. S. 511.
Cabanellas (G.) 393, 489, 634, 752.
Cabeliau (Abramo) 565.
Cabeo (Nicola) 364.
Caboto (Giovanni e Sebastiano) 265.

Digitized by Google

Cacciatore (G.) 483, 643.
Cadot 656.
Caesar van Padua (Julius) 565.
Caesius à Zesen (Filippo) 565.
Cagnassi (Michele) 168, 409.
Cagniard de la Tour 158, 226.
Cahours 755.
Cailletet (L.) 148, 246, 389, 475, 487, 632.
Caland (Abramo) 565.
Calcidio 85.
Calderon (L.) 381, 382.
Calembergh (Luca van) 606.
Caligny (A. De) 392, 393.
Calkoen v. Beeck.
—— (Nicola) 565.
Call (Jan van) 593.
Callandreau (Ottavio) 482, 488, 489, 754, 756, 760.
Callenbach (H.) 539.
Callon 761.
Calten (J. N.) 565.
Calvinus (J.) 3.
Calzecchi-Onesti (Temistocle) 753.
Cambiaine (L. de) 402.
Cambier (A.) 145, 408.
Camilla 480, 631.
Camp (Odilia de) 626.
Campagne (H. C. A.) 680.
Campano di Novara 45.
Campbell 258.
—— (F. A.) 227.
—— (Iac.) 259, 770.
Campen (Florentius) 566.
—— (Isacco van) 572.
—— (Pietro van) 565, 566.
Camper (P.) 541, 699.
Candeletti (G.) 644.
Candèze (G.) 139, 383.
Canistensen (S. A.) 673.
Canon 406—498.
Cansius v. Onderdewyngaardt.
Cantoni (Giovanni) 151, 167, 265, 408, 514, 671, 774, 776.
Cantor (Giorgio) 157.
—— (Maurizio) 57—60, 74, 78, 165, 169, 183—205, 183—205, 241, 268, 410, 411, 516, 517, 675, 778. 754.
—— (Paolo) 167.
Cantzlaar Hzn. (Enrico) 567.
—— (Giovanni) 567.
Canu v. Robbert.
Capacci (Celso) 266.
Capaguzzi (G.) 390.
Capella (Marziano Mineo Felice) 70.
Capelle 269, 411, 517, 676, 779.
Capelli (Alfredo) 396.
Capodiferro (Marcello) 77.
Caporali (E.) 407, 462.
Cappa (Carlo) 644.
Cappanera (Rodolfo) 161, 507, 666, 771.
—— (Lamberto) 237.
Cappelle (Francesco) 567.
—— (Gio. Pietro) 567.
Capron (J. Rand) 159, 402, 635.
Carampello (Pietro) 370.
Carbonnelle (J.) 247, 638.
Cardi (Ludovico) 374.
Cardinaal 411, 517.
—— (J.) 676.
—— (Sybrandt Hansz) 568, 583, 586.
Carey-Lea 156, 421.
Carl (Ph.) 137, 166, 230, 234, 252, 264, 382, 384, 407, 475, 476, 478, 501, 513, 632, 637, 636, 637, 671, 765.
Carlo Magno 85.
Carlo I d'Inghilterra 275.
Carluccio 507, 666.
Carmichael (H.) 156, 491.
Carnelly (Tommaso) 163, 228, 231,
Carnelutti (G.) 633.
Carnot (S.) 233, 243, 245, 262, 632.
Carnoy (Giuseppe) 235, 254.
Carolus (J.) 702.
Carpenter (W. B.) 493, 511, 662.
—— (Isabella De) 545, 488, 649, 753.
Carpentin 148.
Carr (G. S.) 152, 153.
Carrard (Beniamino) 568.
Carradore (Giuseppe del) 647.
Carteleyn 709.
Cartesio v. Des Cartes.
Casamajor 506,
Casey (Giovanni 395.
Cash (Teodoro) 512.
Casini 172, 173, 182.
Casorati (Felice) 139, 149, 390, 463, 745.
Castaldi (Francesco) 390.
Castelfranco (P.) 236.
Castigliano (B.) 517.
Castilioni (Gio. Franc. Salvernini De) 570.
Castracane (F.) 146.
Catalan (Eugenio Carlo) 278, 398, 504; 638, 639, 647, 655, 663, 762, 767.
Cates (William L. R.) 56.
Cats (Iac.) 570.
—— (Adriano) 570.
Cattaneo (A.) 387.
—— (Carlo) 666, 771.
Cauchy (Agostino) 157, 399, 752, 755.
Cauderay (J.) 387, 752.
Caussin 391.
Cavalcanti (Papinio) 77.
Cavalieri (Bonaventura) 278, 359.
Cavallero (Sebastiano) 648.
Cavalli (Giovanni) 237.
Cavallin (C. B. S.) 152, 153, 249, 385, 493, 651, 758, 759.
Cavanna (G.) 236.
Cavellat (Guglielmo) 616.
Cavendish (Carlo de) 275, 278.
Caveus (Guilielmus) 42.
Cavignato (G.) 484.
Cayley (A.) 251, 261, 263, 267, 395, 396, 400, 461, 492, 493, 504, 512, 651, 670, 758, 766, 768.
Cecchi (Filippo) 145, 645, 749.
Cellarius (Andreas) 570.
Cellerier (C.) 227, 484, 644.
Celli (Giuseppe) 390.
Cellini (M.) 161.
Celoria (G.) 161, 167, 236, 407.
Cencio vesc. di Sabina 87.
Ceniti (Carlo Michele) 251.
Cerale (Camillo) 265, 514.
Ceriani (Antonio) 358.
Cerkasi (W.) 239.
Cerruti (Valentino) 232, 462.
Ceruti (Antonio) 351.
Cesa Maresca (Ernesto) 486.
Cesare (Giulio) 197.
Cesarini (Virginio) 365, 366, 368—370.
Cesaro (Ernesto) 254, 398, 480, 504, 663, 767.
Cesi (Federico) 144, 268, 356, 357, 365, 366, 371, 373.
Ceulen
—— (Ludolfo van) 571, 689.
—— (Giovanni van) 571.
—— v. Keulen.
Ch. 771.
Chacon (Alfonso) 63.
Challenger 637.
Challis 238, 261.
Chalmers (Alessandro) 43.
Chalmot (H. A. De) 527.
—— (H. M. de) 558.
—— (H. A. E.) 714.
Chalons 654.
Chambaeu (A.) 639.
Champion (H.) 276, 277.
Champions 692.
—— (S. C.) 141, 142, 747.
—— (S. C. Jr.) 481.
Chandrikoff 482.
Changuion 536.
—— (D. J.) 717.
—— (Francesco) 604.
—— (J.) 681.
Chantre (E.) 166.
Chapelas 490.
Chapelle (De La) 571.
Chaperon (G.) 245, 389.
—— (J.) 138, 228, 230, 234, 632.
Chappuis (P.) 135.
Chardon (Ch.) 19.
Chardonnet (De) 491, 637, 664.
Charier (Angelo) 387, 483.
Charpentier (Aug.) 148, 150, 245, 257.
—— (J.) 506.
Charve (L.) 245.
Chasles (Enrico) 755, 756.
—— (Michele) 12, 13, 40, 45—
Chase (Pliny Earle) 261, 773.
—— (D.) 754.

Digitized by Google

56, 58, 60, 61, 68, 84, 139, 145, 154, 159, 167, 191, 237, 244, 246, 247, 272, 273, 388, 480, 681, 755, 756.
Chaudoir (Antonio) 571.
Chavanon 658.
Chaverondier (C. M. H.) 757.
Chelini (Domenico) 461, 463—471, 473, 735.
Chellier 498, 499.
Chenal (F.) 390.
Chenim (O.) 751.
Chernac (Giorgio) 572.
—— (Ladislao) 572.
Chesnel (Eugenio) 159.
Chevreul 235, 382, 479, 637, 744.
Cheyne (C. H.) 651.
Chiaramonti (Gio. Batt.) 472.
Chicot (Paolo Francesco) 572.
Chiesa (Celestino) 390.
Childe (Timoteo) 698.
Chintamanny Raganootha Chary 258.
Chistoni (C.) 487, 504.
Cholinus (Maternus) 616.
Chrétien (E.) 383.
—— (J.) 664, 764.
Chrichton (M.) 542.
Christ 75.
—— (Giovanni Cristoforo) 572.
Christian (Alfredo) 242.
Christiani (A.) 491.
Christians 780.
Christiansen (C.) 474.
Christianus (Wilhelmus) 693.
Christie (W. H. M.) 160, 161, 229, 402, 486, 635, 770.
Christin (W.-H.-M.) 647.
Christoffel (E. B.) 139, 767.
Christophorus (Waltherus) 572.
Chuquet (Nicola) 413—417, 449, 454.
Churchill (J. e A.) 493.
Chrystall (G.) 138.
Chwolson (O.) 231, 476, 671.
Cialdi (Alessandro) 390, 753.
Ciamician (G. L.) 166, 228, 402.
Ciampi (F.) 674.
Ciampoli (Giovanni) 352, 357, 364.
Ciccone (Leopoldo) 266.
Cicerone 69, 70, 188.
Cicogna (Emanuele Antonio) 473.
Ciermans (Giovanni) 572.
Cigoli 356.
Cima 407.
Cioli (Andrea) 377, 379.
Cipriano (S.) 32.
Civelli (C.) 396.
—— (Giuseppe) 666.
Claesz (Cornelio) 532, 555, 571, 602, 615, 678, 692, 695.
—— (Gugl.) 572.
Clapp (D.) 398.
Clarck (Tommaso) 404.
Clariana y Ricart (Lauro) 393.
Claridge (Giovanni) 573.
Clarisse (Giovanni) 573.
—— (Teodoro Adriano) 573.
Clark (L. W.) 397.
—— (Tommaso) 163, 260, 509, 668.
Clarke 395.
—— (A. R.) 651.
—— (F. W.) 232.
Claubergius (Jo.) 573.
Claudio imp. 85.
Claus (Iac.) 594.
Clausius (R.) 135, 155, 226, 235, 508, 631, 649, 743, 773, 778.
Claussen (A. P. L.) 140, 640.
Clavarino (A.) 236.
Clebsch (R. F. A.) 242, 253, 254, 503, 766.
Cleef (van) 573.
—— (Erven Isaac van) 538, 612.
—— (Fratelli van) 612.
—— (Gebr. van) 531, 544, 555, 578, 588, 610, 612—614, 618, 619, 689, 706, 710.
—— (J. van) 532, 700
Cleeff (I. van) 573.
Clémandot 391.
Clemencic (Ignazio) 777.
Clémendot 477.
—— (M.) 487.
Clément (David) 41.
Clerc v. Le Clerc.
Clerck (Guglielmo) 575.
—— (Pieterode) 630.
Clericetti (C.) 264.
Clericus (Io.) 573.
Clerk (Tommaso) 773.
Clerq (Filippo de) 574.
—— (Pietro de) 574.
Clevers (E.) 157, 254.
Cliff (David Yewdall) 398.
Clifford 521, 758.
Cloesen (Bernardo) 574, 574.
Cloppenburg (Everardo) 568.
—— (Luca) 610.
Cluverio (Filippo) 618, 754.
Cnahe (C.) 673.
Coates (W. M.) 249, 394, 895.
Coccaeus (Iac.) 575.
Coccapani (Giovanni) 374.
—— (Gismondo) 355, 374—379.
Cochez 495—498, 653, 656, 758, 760.
Cock 579.
—— (Corrado) 575.
—— (David) 575, 611, 688, 689.
—— (Enrico) 575.
—— (Simone) 575, 689.
Cock van Enckhuyzen (D.) 595.
Cockburn v. Godsman.
Cockle (Jac.) 263, 664, 668, 768.
Cocq (Gisberto) 575.
Cochoorn (Gozewyn) 576.
—— (Menno van) 576.
Coeke van Aelst (Pietro) 523, 576.
Coesfelt v. Boncamp.
Coets (Enrico) 550, 576.
Coggia 642, 643, 648, 649.
Cogliati (J. F.) 412.
—— (L. F.) 406.
Coglievina (Domenico) 168, 404.
Cogne (I. de) 577.
Cohen (Arturo) 651, 758.
Cohn (Emilio) 474, 667.
Coignard 657.
Coignet (Michele) 577.
Colas 760, 762.
Colbert 78.
Cole (Ugo) 577, 579.
Colebrant (Elisabetta) 564.
Colebrooke (Enrico Tommaso) 180.
Colenso (J. W.) 151, 152.
Coleveldt (Claes Arentsen) 577.
Colin 658.
Colladon (Daniele) 143, 149, 150, 154, 644, 648, 769.
Collen v. Ceulen
Collenius (Giovanni) 591.
Colley (R.) 147.
Collignon (Ed.) 245, 499.
Collin (J.) 236, 656—658.
Collins (Guglielmo) 394, 651, 758.
Colom (Ian Aertsz) 532, 577.
—— (Iacopo) 577.
Colombier (P. A. G.) 657, 760.
Colombo (A.) 390.
—— (Cristoforo) 154, 167.
Colomp (Giovanni) 692.
Colosi (Emilio) 598, 666.
Colot (E.) 496.
Colster (Joost van) 571.
Columella (L. Giunio Moderato) 197.
Colyn (M.) 695.
Comandré (D.) 659, 660.
Comba (Eugenio) 390, 648.
Combebiac 501.
Comberousse (Ch. de) 663.
Combescure (Edoardo) 764.
Combier 653—655.
Commelin (Abramo) 563.
—— (Gaspare) 546.
—— Giovanni) 622.
— (Isaac) 693.
—— (J. S.) 532.
Common (A. A.) 160, 258.
Confucio 209.
Coninenburg (Luca) 578.
Coniues (I. A.) 577.
Coningh (Sebastiano) 523, 577.
Cono vesc. di Palestrina 87.
Conrad (Federico Guglielmo) 544, 577, 590.
—— (Federico Guglielmo) giuniore 578.
—— (M. H.) 609.
Conradi (David Arnold) 578.
—— (Pietro) 595.
Conroy (Giovanni) 407, 478.
Consentius (Rodolfo Ottone) 745.
Constable 651.
—— (S.) 395, 758.

Digitized by Google

Constable (W.) 758.
Contarino (F.) 670.
Conti 390.
—— (Ernesto) 775.
Cook (Ernesto H.) 405, 510.
Cooke (C.) 156.
Cool (Giovanni) 577.
Coolhaes (Caspar Iohanneszon) 578.
Cooper 258.
Coopman (Hans Willem) 520.
Coopmans (Gaddo) 578.
—— (Giorgio) 578.
Copeland (Ralph) 643, 747.
Copernico (Nicolò) 258, 505, 506, 568, 574.
Coppelsröder (F.) 743.
Coppenaal (A. van) 579, 687.
Copper 569.
Coppola (Pietro) 86.
Cora (Guido) 393.
Core (Th.) 394.
Cordani (A.) 390.
Cordeau 497—499, 653, 654.
Corminas (E.) 491, 650, 756.
Cornaglia (P.-A.) 764.
Cornalia (Emilio) 775.
Cornel (Nicola) 567, 578, 604, 612.
Cornelis (Abram) 550.
Cornelisz (Antonio) 526.
Cornely 779.
Cornet (F. L.) 145, 647.
Cornesson (J.) 657.
Cornwell (Jac.) 249.
Cornu (A.) 136, 148—150, 155, 227, 243—247, 392, 251, 393, 397, 487, 489, 491, 516, 648, 649, 660, 661, 752, 753, 754.
Corrado imp. di Germania 42, 69.
Cortambers (Eugenio) 257.
Cosco (Leandro di) 167.
Cosson 244.
Cost Jorden 704.
Costantino 40, 77, 78, 82.
Coste van Hessorn (Daniele) 599.
Coster (Enrico) 603, 692.
—— (Lorenzo) 705.
—— (Ermanno Giovanni) 579.
Costjordens (Guglielmo Ermanno) 579.
Coten (Geltrude van) 529.
Cotes (Ruggero) 206, 579.
Cotillon 500, 501.
Cotta (J. C.) 88.
Cottaar (Enrico Giovanni) 579.
Cotterau 500, 744.
Cotterill (J. H.) 165.
Coulon (A.) 244.
—— (E.) 703.
—— (Guglielmo) 159, 558, 579, 607.
Coulon v. Vitringa 579.
Coup (Guglielmo De) 557.
Courrier 211.
—— (Ved.) 212—214.
Cousin 498.
Cousin (Vittorio) 271, 570.
—— (L.) 637.
Coutereels (Giovanni) 575, 577, 579, 602, 627.
Couttolenc (G.) 136.
Couvenent (Paolo Giuseppe) 578.
Cox (Homersham) 664, 670.
Coxe (Enrico O.) 722, 727.
Covens 573.
—— (Cornelio) 580.
—— (Giovanni) 540, 682.
Covensz 536.
Craan (Guglielmo Beniamino) 580.
Craanen (Daniele) 580.
—— (Daniele Boshuyzen) 580.
Craft (J. M.) 252.
Crafts (I. M.) 226, 230.
Craght v. Limboigh.
Craig (Tommaso) 156, 164, 232, 253, 261, 475.
Cramer (Arnoldo Federico) 580.
Cranen (Teodoro) 580.
Cranepol (Ermanno van) 575.
Crayenschot (J. A.) 598.
Craveri (Federico) 143.
Crawford (Earl of) 258.
—— (Lord) 747.
Crelle (A. L.) 209, 232, 253, 502, 661, 675, 741, 742.
Cremona (Luigi) 165, 166, 262, 406, 461, 462, 464, 466, 745. 774.
Crenius (Thomas) 580, 582.
Creszfelt (Martino Carlo) 580.
Cretin 236.
Creusaz (Giovanni Pietro De) 581.
Creutz (Giovanni Samuele) 581.
Creuznach (Leonardo Stefano De) 581.
Crivelli (Ab.) 351.
Crofton 152, 248, 249.
—— (Morgan W.) 249, 394, 395, 492, 493, 651, 758, 766.
Croll (Iac.) 397.
Crome (A. F. W.) 553.
Cromelin (Margherita) 525.
Crone (C.) 267, 676.
Croneau 658.
Crooke 162.
—— (Guglielmo) 165, 159, 166, 167, 230, 233, 246, 253, 257, 258, 263, 265, 385, 389, 392, 398, 405, 400, 476, 477, 479, 487, 506, 511, 513, 666, 669, 744, 752, 766.
Cros (Ch.) 488, 506, 753.
Cross (Carlo E.) 405, 479, 513.
Crossley (Edoardo) 258, 259.
Croullebois 137, 148, 150, 243, 244, 247, 389, 648, 669, 753, 754, 773.
Crova (A.) 147, 148, 164, 228, 231, 235, 243, 389, 397, 477, 491, 492, 632, 648, 650, 753, 755, 756, 773.
Croy (Fil. de) 621.
Cruls (L.) 229, 489, 648, 649, 754.
Crummel (Giuseppe) 582.
Cruquius (Iac.) 582.
—— (Nicola Samuele) 582, 628.
Crurchil (J. e A.) 662.
Crusius v. Crenius.
—— (Siegfried Lebrecht) 558.
Cruys (Cornelio) 582.
Crynen (Ruggero) 582.
Cucco (Giovanni) 237.
Cuchlinus (Giovanni) 540.
—— (Maria) 540.
Culleg (R.) 476.
Culmann 676.
Cuperus 583, 680.
Cuningham (R.) 582.
Cunningham (Allan) 662.
Curie (Iacopo e Pietro) 149, 150. 234, 265, 478, 489, 489, 635, 753, 753.
Curten (Pietro) 583.
Curioni (Giovanni) 386, 483.
Curtis (Arthur Hill) 651. 758.
Curtius 568.
—— (S.) 593.
—— (Sebastiano) 583.
—— v. Donker.
Curtze (Massimiliano) 262, 406, 774, 505.
Cusco 155, 248, 488.
Cushing 156, 396, 766.
Cuthberson (Giovanni) 583, 587,
Cutia 77.
Cuylenburg (Enrico) 583.
Cuypers (Adriano) 583.
—— (C.) 583.
Cyfveer (I. C.) 592, 600, 706.
Cyparissos (Stephanos) 241, 649, 756.
Czerny (Francesco) 780.
Czuber (Emmanuele) 140, 266, 640.

D

D. (A.) 584.
Dacklund (O.) 751.
Dacosta (Alvaro Telles) 584.
Daelder (Hagar) 547.
Daguenet (C.) 155, 252, 397, 501, 502, 660, 765.
Daguillon 658, 760—762.
Daguin (D.) 757.
Dahl (C.) 267.
Dainelli (Ugo) 494.
Dalen o Dahlen (Daniele van den) 537, 538, 621.
Daleucé 584.
Dalhowe 548.
Dalican 257.
Dalimeyer (J. H.) 228.
Dalmont 244.
Dalton (T.) 651.
Dalzon 500.
Dam (A. van) 584.

Digitized by Google

Dam (Dirk Jansz van) 584.
—— (Enrico van) 584.
—— (Giovanni van den) 534, 585.
—— (Giovanni van) v. Bartjens (W.) 584.
—— (K. van) 585.
—— (Philip Gebbert van) 585.
Damen (Cristiano Enrico) 585.
—— (B. C.) 397, 479, 632, 660, 661, 753.
Damme 692.
—— (van) 558.
Damoiseau 245.
Danckersz de Jonge (Cornelio) 585, 586.
—— (Dancker) 553, 586.
—— (Giusto) 552, 586.
Danckertsz van Sevenhoven (Cornelio) 586.
Daneau (Lamberto) 586.
Danicen 137.
Daniele 705.
Daniell 558.
Danielli (Ugo) 672.
Dannesy 255.
Dante 366, 370, 371.
Danune (Adriano van) 537, 621.
Darbanzo (G.) 244, 245.
Darboux (G.) 144, 148—150, 241, 255, 388, 462, 485, 646, 647, 751.
Darwin (G. H.) 227, 258, 263, 381, 512, 669.
—— (L.) 229, 234, 261.
—— (Orazio) 504.
Dassart (Enrico) 257, 148, 150, 244, 246, 247, 392, 489, 649, 755, 756.
Daudy 500.
Dauman (Giovanni) 568.
—— v. Sybrandt.
Daurien (B. C.) 638.
Dautun (Daniele Enrico) 586.
Daviet de Foncenex 207.
Davoglio Maggi (Guglielmo) 650.
Davy 168.
Dawson (H. G.) 248, 249, 394, 395, 493.
Debray 763.
Debrecinus (J. K.) 586.
Debrun (E.) 147, 243, 255.
Decharme (C.) 136, 235, 392, 478, 491, 631, 753.
Decher 550.
—— v. Bontekof.
Dechevrens (M.) 674.
Decker (Ezechiele de) 586, 716.
Décoré (G.) 587.
Decq (E.) 385.
Dedekind (R.) 509, 662.
Dedin (J.) 274.
Degerman (Olaus Nicolai) 587.
Degner (Giovanni Hartman) 587.
Dehérain 755, 756.
Deichmüller (Fr.) 642, 747.
Deighton 140, 238, 460.
Deil (Giovanni van) 523.
Deiman (Giovanni Rodolfo) 587.
Deimann 595.
Deins 488.
Deiwan (R.) 549.
Dejean (Ferdinando) 588.
Dekker (M. I.) 588.
Delabar (G.) 238, 411.
—— (P.) 238.
Delacourcelle (J. B.) 383.
Delacy 389, 486, 647.
Delagrave (Ch.) 395, 498, 653, 656, 775.
Delahaye (Ph.) 507.
Delamare 20.
Delambre (Gio. B. Gius.) 177, 480.
Delaplace 770.
Delaunay 45, 777.
Delaurier (Antonio) 400.
—— (Emilio) 160, 666.
Delbocuf 399, 767.
Delden (Sara van) 617.
Delevich 402.
Delisle (Leopoldo) 13—17, 20—25, 28, 30, 32, 33, 35, 83, 275—277.
Dellae (H.) 495.
Dellingshausen (N.) 237.
Delorme (Nicasio) 18, 19, 23, 26, 29, 35.
Delpino (F.) 236.
Delpit 762.
Delprat (Isacco Paolo) 578.
—— (Daniele) 588.
Delsaulx (Gius.) 235, 638.
Delvah (J.) 156.
De-Marchi (L.) 147.
Dembowski (H. van) 142, 482.
Democrito 189.
Demortain 496—500.
Denain 20.
Denis (Michele) 88.
Denning (W. F.) 160, 161, 259, 402, 643, 649, 746, 747, 753, 768.
Denza (Francesco) 161, 167, 236, 252, 394, 644—646, 650, 749, 750, 756.
Denzler (H.) 168, 160.
Deprez (Marcello) 148, 248, 392, 402, 478, 487, 502, 633, 755.
—— (Enrico) 590.
Desaguliers (G. I.) 590.
—— (Giovanni) 590, 628.
—— (Giovanni Teofilo) 590.
Desains 150, 489.
Desargues 272, 273, 553.
Desbordes (Enrico) 682.
Desboues 480.
Descartes (Gioacchino) 568.
—— (Renato) 3, 149, 257, 271—275, 549, 557, 569, 575, 568, 677, 617, 625, 687.
Deschamps 664.
Deschanel 493.
Des Cloizeaux 244, 754.
Des Fontaines (Giovanni) 607.
Deseube 659.
Deslais 653, 654, 657, 658, 657, 658.
Desons 659.
Desomer (F. J.) 616.
Desplaces (C.) 278.
Detleffen (Pietro) 622.
Deuerling (R.) 412.
Deufsch (Simone) 722, 724.
Deunizy (W. F.) 771.
Deure (Pietro van der) 590.
Deusing (Antonio) 591.
—— (Giovanni Ottone) 591.
Dewar (J.) 258, 228, 479, 491, 511, 512, 637, 774.
Dewulf (E.) 324, 391, 480, 638, 638.
Deyl (Giovanni van) 591.
Deyster (Enrico van der) 698.
Diamilla-Müller 488.
Dibbets (Baukje Maria) 541.
—— (Enrico) 591.
—— (Giovanni) 591.
Dibbits (H. C.) 226.
Dickmann 518.
Didier 757.
Diedenhouven (I.) 591.
Diederichs (Gebr.) 531, 681.
Diekl (Ig.) 641.
Diekmann (Giuseppe) 269, 411, 779.
Dienger (F.) 558.
Diepenbeek (Abramo van) 591.
Dieterich 84, 380, 640.
—— (H.) 524.
Dietrich 169, 778.
—— (W.) 226, 475, 765.
Dilhan 498.
Dillner (Goran) 149, 150.
Dina (Carlo) 759.
Dinckgreve (Giovanni Fabricio) 591.
Dingler 164, 382, 637.
—— (J. W.) 477.
Dini (Ulisse) 139, 463.
Diocle 192.
Diofanto Alessandrino 195, 196, 198, 202, 277.
Diogene Laerzio 187.
Dionisiodoro 194.
Disck (Walther) 253.
Ditscheiner (L.) 672.
Dittmar (W.) 636.
Divini (Eustachio) 697.
Djordanj 728.
Doberck (W.) 481, 482.
Docteur 762.
Dodd (Giorgio) 389.
Dodgson (Guglielmo) 512.
Dodonaeus (Rembertus) 591.
—— (Dond e Iavinga) 591.
Doedes (Gherardo) 591.
Does (Frans de) 601, 603, 608.
—— (H. van der) 592.
—— (N. R. van der) 592.

Digitized by Google

Doeyma (Martina) 680.
—— v. Douza.
—— de Jonge (Giovanni van der) 594.
Dogen (Mattia) 592.
Dogenius 677.
Doherty (Ugo) 755.
Doll (Giovanni) 557, 611.
Domalip (K.) 164, 230, 502.
Dombré (G.) 487.
Domini (P.) 227.
Dominicus 757.
Don (Ian Petersz) 592, 568.
Doncker (Enrico) 526, 592, 582, 619, 624, 625.
Donderts (F. C.) 80.
Donker Curtius van Thienhoven (Guglielmo Bondeuwyn) 592, 544, 583.
Donner (A.) 481.
Dorgens 667.
Dorlet 500.
Doorman (Erven) 555, 695, 717.
Doornik (Daniele) 592.
—— (Mauro) 562.
Dorn (E.) 351.
Dorna (Alessandro) 387, 483,
Dorth (Pietro van) 594.
Dostor (Giorgio) 723, 745. 653, 655, 656.
—— (Giovanni) 495—498, 500.
Doubrava (S.) 155, 247.
Douce (Giovanni) 528.
—— (T.) 584.
—— (W.) 584.
Doucet (L.) 480.
Douci (Adriano e Giovanni) 608.
Doude Javinga 591.
Douglas (J. C.) 510.
Douladoure 255.
Douliot 496.
Douw (Iau Rokusz) 593.
Douwes (Bernardo Giovanni) 593, 597.
—— (Cornelio) 593, 605.
—— (Klaas) 594.
Douza fil. (Giovanni) 594.
—— (Teodoro) 594.
Dov (Jan Pietersz) 583.
Downing (A. M. W.) 160, 161, 770.
Dozio 274.
Dozy 181, 594.
—— (Giovanni Pietro van Klinkenbey) 594.
Drach (S. M.) 152.
Drafer (H.) 257.
Dragondelli 697.
Draper (Gio. Gugl.) 260.
—— (H.) 149, 151, 504, 397, 745.
—— (Iac.) 548.
—— (J. W.) 635.
Drasch (Enrico) 267.
Drayson (A. W.) 503, 661.
Drebbel Iacobsz (Cornelio) 594.
Drechsel 231.
Drechsler (G.) 265.
Drecht (H. H. van) 546, 711.
Dreichmüller (Fr.) 482.
Dresselhuys (J. ab Utrecht) 709.
—— v. Utrecht.
Dreunen (Meinard) 539.
Driehuyzen (Cornelio) 682.
Drielenburgh (Vincenzo van) 595.
Driessen (Giovanni Costantino) 595.
—— (Antonio) 595.
—— (Pietro) 595.
—— (Pietro Giovanni) 595.
Drieu (A. F.) 619.
Drongen (Maria von) 539.
Dronke (Adolfo) 170, 270.
Drouet 34, 276.
Droysen 400.
Droz 394, 480, 638.
Dryfhout (Giovanni Franc.) 595, 606.
Du Bois 382, 634.
—— (E.) 661.
—— (Goffredo) 548.
—— (J.) 664, 677.
Du Boys Reymond (Paolo) 256, 404, 649, 662.
Duboscq 382.
Dubourget 769.
Du Bourguet 554.
Dubrunfaut 769.
Duchemin 257, 401, 408.
Duchesne (Andrea) 89.
Du Chesne (Simone) 572.
—— v. Eycke (van der).
Ducretet (E.) 154, 231, 392, 401, 487, 633.
Duditius (A.) 626.
Dufet (H.) 155, 227, 252, 397, 502, 632, 765.
Dufour (Enrico) 232, 233, 234, 387, 394, 478, 492, 644.
Du Four (M.) 698.
Dufourcet 769, 770.
Dufrenoy 654.
Du Hamel de Monceau v. Hamel.
Duister (I. I.) 564, 596.
Duker (Pietro Gherardo) 596.
Dulsecker (J. R.) 540.
Dumas 150, 235, 246, 382, 391, 478, 479, 637, 648, 744, 755, 490.
—— (J. B.) 766.
Du Mee (Gerardo) 610.
—— (Isacco) 547.
Du Mesnil (Eugenio) 505.
Dümmler (Ferdinando) 158, 161, 162, 403, 667, 771.
Dumolard 512.
Du Moncel (Th.) 143, 148, 149, 232, 391, 393, 489, 515, 649, 650, 756.
Du Montel (H.) 480, 762—764.
Du Mortier (D.) 524, 552, 566.
—— (G.) 611.
Dumoulin 4.
Dunaud (A.) 148, 149, 232, 243.
Duncan (W. Stewart) 156.
Duncker 41.
—— (Carlo) 641.
Dunér (N. C.) 238, 483, 642, 643, 746.
Dunze (Arnoldo) 596.
Duono (Sal.) 725.
Duperré de Lisle 656.
Du Pin (Lud. Elia) 42.
Duponchel 755.
Du Pont 597.
Dupper (Dirk) 534.
—— v. Bartjens.
Duprat (Beniamino) 270.
Dupuis 535.
Dupuy 656, 658, 761—763.
—— Claudio) 20, 21.
—— (E.) 754.
Dupuy de Lôme 244.
Du Puys (J.) 534.
Durand (Augusto) 4, 15.
—— (Orsino) 88, 90.
Durand-Belle (P.) 212-216.
Durège (H.) 672.
Durer (Alberto) 596.
Duroni (Antonio) 650.
Du Sauzet (Enrico) 42.
Dusseau (I. C. G.) 596.
Du Stauvel (Ch.) 755.
Duté-Poitevin 755.
Duval 653.
Du Vivié (Giovanni van der) 576, 627.
Duyff (Elselina Elisabetta) 573.
Duym (A.) 596.
Duyn (Nicola) 596.
Duyrcantius (Pietro Andrea) 596.
Duyvené (Pietra Isaia) 596.
Dvorsky (Francesco) 639.
Dyck (van) 597.
—— (Walther) 662.
Dycke (M. van den) 597.
Dyke (A. van) 705.
Dyste (Giovanni Enrico van der) 621.

E

E. 140, 640.
—— G. 139, 644.
—— J. B. 658.
—— L. 231.
—— M. 507.
—— P. 241, 597.
—— R. 403, 404.
—— T. B. 256.
—— W. 136—138, 226—234, 381, 382, 475—479, 631, 632, 633,
Eastman (J. R.) 747.
Eadmer 14.
634, 635, 637, 743.
Easton (Belle) 249, 394, 395, 493,

Digitized by Google

Eastwood (D.) 651.
—— (G.) 651.
Ebeling 524.
Ebenfurt (Wolfg. Fil. Iac. B. d.) 572.
Echard (Iacopo) 87.
Echteren (N. van) 597.
Eck (Caterina Cornelia van) 573.
Eckardt (A. G.) 523, 597.
—— (A. G.) Ir. 597.
—— (F. F.) 598.
Eddie (L. A.) 770.
Eddy 249.
Edelman 394.
Edelmann 776.
—— (Th.) 137, 264, 477, 517.
Edens (A.) 524.
Eder (J. M.) 635, 664.
Edgar (J. H.) 651.
Edison 230, 256, 491, 770.
Edlund (E.) 135, 633, 637, 748.
Edmonds 761.
Edmonston 256, 399, 504, 664, 768.
Edwardes (D.) 152, 248, 249, 394, 395, 493, 492, 493, 651, 758, 759.
Eelking (M. M.) 598.
Eelmann 488.
Eerst (Eva van) 710.
Egbert (H. V.) 385.
Egoroff (N.) 490, 754.
Ehel (Max) 238.
Ehrhorn (Magnus) 238.
Eiffe (James Sweetman) 268.
Eisenbroek (Pietro) 598.
Eisenlohr (A.) 185.
Eisingé (Eise) 598.
Eistinga 703.
Ekama (Cornelio) 598.
Ekkehardo 79.
Elama (Guina) 581.
Elci (Orso d') 361.
Elias (Pietro) 598.
Elie 147, 656.
—— (B.) 243, 230.
Eligen (I. de) 571.
Elihcus Iob. 553.
Ellery (Rob. F.) 481, 482.
Elliot (E. B.) 152, 153, 158, 248, 249, 256, 395, 494, 756.
Ellis (Alessandro J.) 263, 511.
—— (Alessio J.) 475.
Elog (N. F. T.) 276.
Elsee (C.) 650.
Elversveldt (Enrico van) 598.
Elwe (I. B.) 533, 553, 607, 711.
Elzevier 413, 563, 569, 575, 621, 696.
—— (Abramo) 5, 6, 414, 547, 562, 563, 570, 693.
—— (Bonaventura) 414, 5, 6, 503.
—— (Daniele) 561, 569, 570, 573, 626, 696.
Elzevier (Gio.) 5, 6, 8, 692, 696.
—— (Isacco) 3—6, 620.
—— (Ludovico) 532, 561, 569, 591, 592, 630, 701.
Embden (Efraim van) 598.
Emilio 539.
Emmsmaunt 676.
Emsmann (H.) 411.
Encke (J. F.) 168, 248, 506, 642, 644, 648, 649, 746, 747, 751, 753.
Ende (Adriano van den) 598.
—— (Pietro van den) 598.
Endlicher (Stefano Stanislao) 71.
Enestrom (Gustavo) 183, 268.
Engehardt (Enrico) 599.
Engelen (Cornelio van) 599.
—— (W. L.) 560.
Engelhardt (B. von) 142, 239, 642, 482, 746.
Engelhart (Nicola) 524.
Engelman (Giovanni) 599.
Engelmann (Guglielmo) 168, 515, 675, 777.
—— (I.) 547.
—— (Th. W.) 481.
Engström (F.) 642.
Ennepер (Alfredo) 140, 380, 640, 675, 767,
—— (E.) 403.
Enrico figlio di Corrado imperatore 42.
—— I re d' Inghilterra 44, 88—90.
—— II. 274.
—— III, imperatore di Germania 69.
—— IV, imperatore 79.
Enschede (I.) 535.
—— (Gugl. Adriano) 599.
Epafrodito 197.
Epie (Zaccaria L.) 600.
Episcopii 221.
Epkema (Nicola) 600.
Epstein 778.
Eraclio 679.
Eratostene 192.
Ercher (I.) 600.
Erdmann (G.) 268.
Erede (Giuseppe) 395.
Erhard (Teodoro) 226, 631, 766.
Erigero 48, 54, 79.
Erimanno 85.
Erler 411.
Erlers 779.
Ermanno Contratto 79.
Ermerins (Enrico Alberto) 600.
—— (Iacobus Ianus) 600.
—— (Giovanni Guglielmo) 600.
—— (Roberto Carel) 600.
Ernst 497, 774.
Ernest (Adolfo) 411, 517.
Erodiano 188.
Erone Alessandrino 193, 194, 255.
Errera (Leone) 389, 633.
Ersch (J. S.) 40, 724.
Ertel (T.) 513.
Erzey (Adriano) 601.
Escary 383, 480, 763.
—— (M.) 635.
Esch (Erwen Willen van) 539.
Eschenbach (Christ. Gotth.) 558.
Escherich (Gustavo) 249.
Esclaibes (D') 638.
Escriche y Mieg (D. C. Tomas) 151, 449.
Esdré (Adriano) 601.
—— (Giovanni) 546, 601.
—— (Goffredo Carel) 601.
Espicunes (C. d') 506, 666.
Espine (Le Moine del') 601.
Estienne 496.
—— (Giovanni d') 400.
Esvelt (J. Steven van) 621, 623, 713.
—— (Wed. van) 618.
Etteler (E.) 475.
Ettingshausen (von) 252.
Euclide 40, 44, 45, 50, 58, 53, 60, 153, 191, 192, 201, 202, 204, 248, 273, 291, 394, 395, 480, 546, 552, 592, 606, 650, 651.
Eudemo di Rodi 187.
Euler (Leonardo) 238, 232, 249, 263, 268, 380, 684, 695.
Eutocio d'Ascalona 187, 190, 192. 194, 767.
Evans (J. H.) 90, 650, 651.
Everaert (Martino) 602.
Everett (J. D.) 493.
Eversdyck (Cornelis Frnc.) 579, 602.
—— (Frans Everdinge) 602.
—— (Maria) 543.
Evertsz (Gerrit) 555.
Evesque 383.
Evevelt 666.
Ewick (Daniele Iac. van) 602.
Ewing (J. A.) 227, 263, 511, 774.
Ewyck (Floris Petrus van) 602.
Ewyk (Enrico) 602.
Exner 147, 476.
—— (Carlo) 509.
—— (Francesco) 135, 163, 168, 266, 404, 408, 502, 676.
Expilly 30.
Exstrand (G.) 226.
Eyck (P. v. d.) 609.
Eycke (Simone van der) 527, 571, 572, 602, 603.
—— (Simone Speyert van der) v. Speyert.
Eyk (Claes van) 603.
Eyl (Enrico van) 629.
Eyre (Giorgio Edoardo) 217.

F

F. (J. H. S. M.) 603.
F. (J. P. T.) 603.
F. A. 136, 227, 230, 232, 381, 475, 477, 632, 634, 636, 637.

Digitized by Google

F. A. D. 507.
F. M. 158, 256, 506.
F. R. A. 498—500.
Faa di Bruno 503.
Fabing 500.
Fabio Calvo 77.
Fabre (F.) 659.
—— (P.) 697.
Fabricio (Giovanni Alberto) 38, 42, 83.
Fabritius (L. W.) 481, 482, 746.
Fagioli (R.) 752.
Fahrenheit 159, 257, 409.
Faifofer-(Aureliano) 662.
Faille (Baart de La) 603.
Faivre 654.
Fa'on 500, 501, 657.
Falck (Dorotea) 539.
—— (N. D.) 603, 692.
Falk (Arie) 169, 714, 780,
—— (M.) 673.
Fallot v. Laurillard
Falsan 166.
Fambri (Paulo) 484.
Fano 770.
Fantin 45.
Faraday 394.
Farcot 237.
Farey (I.) 157, 663.
Farisi (Kamale'd-din Abu'l Hasan al-) 221.
Farkas (I.) 149, 157.
Fas (Giovanni Aventino) 603.
Fatio (V.) 245.
Faujas de Saint Faud 693.
Fauquembergue (E.) 139, 383, 480, 638, 639, 744, 762.
Faure (C.) 236, 513, 652, 768, 246, 478.
—— (H.) 480.
Favale 387, 668.
Favaro (Antonio) 184, 185, 190, 193, 199, 202, 205, 210, 240, 245, 251, 264, 483, 486, 652, 675.
Favé 755, 756.
Faye 146, 148, 150, 233, 244, 245, 247, 391, 392, 488—490, 648, 649, 754—756.
Fearnley 516.
Federico II imperatore 254.
Fedorow 636.
Fedrzjewick 239.
Feilitzsch (von) 478.
Fein (W. E.) 166, 513.
Feld (Ugo) 238.
Felgineria (Vidua) 42.
Felice Romana 38.
Felici (R.) 147, 243, 389, 487, 752.
Ferdinando II di Toscana 351, 375, 377, 379.
Fergola (E.) 513, 775.
Ferguson 231.
—— (Giovanni Iacopo) 603, 606.
Ferley 757.
Fermat (Pietro de) 272.
Fernet (K.) 757.
Ferrand (Stanislao) 665.
Ferrari (G. St.) 674.
Ferrario (Vincenzo) 198.
Ferraris (Galileo) 165, 170, 262, 386, 477, 774, 706,
Ferree 396, 746, 766.
Ferreri (R.) 771.
Ferrers (N. M.) 263, 512, 670.
Ferrier 271.
Ferrini (Rinaldo) 161, 166, 167, 168, 233, 236, 265, 389, 408, 476, 508, 514, 671, 776.
Férussac 741.
Ferwerda (Abramo) 534, 607, 678, 714.
Festing 263, 405, 477.
Feuille (P. de La) 604.
Feussner 137.
—— (W.) 742.
Feylinguis (Giovanni) 604.
—— (J.) 604.
Fibonacci (Leonardo) 204.
Fick (A.) 517.
—— (Guglielmo) 169, 267, 516.
Fienus (Thomas) 606.
Fierens (Iac.) 579, 602.
Fievez (Ch.) 223, 243, 244, 389, 401, 479, 492, 635, 647, 663, 664, 764.
Figgis 398.
Figuier (Luigi) 153, 516.
Finat (Leone) 762.
Fine (H. B.) 479.
Finger (Giuseppe) 409, 675, 779.
Finter (W.) 665.
Fiorini 759.
Firmez (Eudoro) 507.
Firmin Didot 43, 46, 220, 276, 278.
Fischbach (P. H. de) 604.
Fischer (Ferdinando) 164, 165. 406. 639.
—— (J. P. A.) 604.
Fischer-Benzon (R. van) 140, 649.
Fischl-Hirsch 723, 725, 726.
Fitch (J. G.) 249.
Fitzgerald (Giorgio Franc.) 163, 229, 233, 405, 382.
Fizeau 149, 244, 246, 392, 491, 648.
Flammarion (C.) 488, 491, 652, 757.
—— (E.) 652.
Flatters 400.
Flavitzky (N.) 228.
Fléchet 401.
Fleischer (E. de) 257.
—— (Gerardo) 82, 686.
—— (O.) 169, 182, 517, 518, 676, 779.
—— (J.) 604.
Fleming (J. A.) 252, 633.
Flemming (Roberto) 604.
Flenderus (Gio. Maurizio) 604, 630.
Flescher (L. B.) 502,
Flittner (Giulio) 270.
Floquet (G.) 393.
Floryn (Evert) 604.
—— (J.) 594, 604, 605.
Flud a Ghilden (J.) 574.
Flügel 152, 728.
Focco (Giovanni) 691.
Fock (Gustavo) 641.
Fockens (Gerrit Reinier) 605.
—— (Giovanni) 605.
—— (Lamberto) 606.
—— (Tiado) 603, 606.
Foerster (W.) 386, 403, 667, 772.
Foglini (Giacomo) 464, 466.
Fokke Arentsz (Simon) 606.
—— (Giovanni Pietro) 660.
—— Szs (A.) 556.
—— Simonsz (Avent) 606.
—— v. Holwarda.
Foldberg (P.) 673.
Folghkraster (Giuseppe) 147.
Folie (F.) 380, 395, 486, 752.
Follinus (Stermanus) 606.
Fonseca Benevides (Francesco da) 495.
Fontaine o Fonteyn (Tommaso) 538, 568.
—— (La) v. La Fontaine.
Fontaines (Des) v. Des Fontaines.
Fontana (Giovanni Pietro) 473.
—— (Battistino) 473.
—— (Bernardino) 473.
—— (Nicolò), v. Tartaglia (Nicolò).
Fontanus (J.) 607.
—— (Antonio) 607.
—— (Nicola) 607.
—— (Saxus) 607.
Foppes (Wytze) 607.
Forbes 154.
—— (G.) 511.
Forcarell (Pietro) 39, 63.
Forcella (Vincenzo) 616.
Forel (F. A.) 146, 252, 484, 485, 487, 644, 748.
Formenti (C.) 775.
Fornioni 237.
—— (C.) 407.
Forsten (Rodolfo) 607.
Forster 644.
—— (E.) 635.
—— (Nicola) 69.
—— (W.) 482.
Fortes (G.) 634.
Fortey (H.) 248, 493.
Forti 206.
—— Angelo) 395, 396.
—— (Augusto Ottavio) 779.
Fortsch (M. F.) 607.
Fossati (Ercole) 753.
Fosser 158.
Foster 163, 256, 260, 399, 404, 504, 509, 510, 664, 668.
—— (Montagu H.) 248, 394, 768. 773.
Foucault 159, 247, 753.

Digitized by Google

Foucher de Careil 570.
Fouk Bysinga 553.
Fouqué 490, 753.
Fourier 400.
Fournier 148.
Fourquignon 479, 665, 743.
Fousserau 252, 397, 502, 661, 765.
Foutogne (Claudio) 530.
Fradin (Costantino) 414.
Franc (J.) 607.
Franceschelli (Cubo) 38.
Francis (Guglielmo) 163, 260, 404, 509, 668, 772, 773.
Franck (A.) 15.
—— (Francesco) 634, 660.
Francke (Ottone) 144.
Francken (Goffredo) 607.
Franco (Giovanni) 607.
Francq van Berkhey (De) 539.
—— (Evert) 608.
—— (Giovanni Le) 608.
Frangeeheim (Giovanni Matteo) 412.
Franke (Giovanni N.) 777.
—— (J. H.) 411.
Franklin 572, 634, 699.
—— (Alfredo) 16, 18—20, 23, 24, 26, 29, 30, 32.
—— (F.) 766.
—— (J.) 244.
Franz (Giulio) 75, 267, 642, 672, 746.
Fraunhofer 381, 481.
Fredericq (Leone) 647.
Freeland (Frank T.) 156.
Fremery (Nicolaas Cornelius de) 608.
—— (Pietro Isacco de) 608.
Freni (J.) 608.
Frenzel (C.) 268.
Freschi (Gherardo) 748.
Fresnel 635, 637.
Freyberg (I.) 157.
Freycenet (Ch. de) 391.
Freyn (Enrico de) 608.
Freytag 728.
Frickougie (Enrico) 579.
Friedel (Carlo) 149, 150, 484, 489.
Friedlein (Goffredo) 60, 74, 75, 78.
Friedrick (Gustavo) 662.
Frisby (E.) 482.
Friscauf-Benzon 676.
Frischauf 169, 268, 411, 517, 676, 779.
Frisius (Andrea) 608.
—— (Giovanni Vredeman) v. Vredeman.
—— (P.) 686.
—— (Reinerus Gemma) v. Gemma.
Friso (Giovanni Guglielmo) 680.
Fritach (Adamo) 608.
Fritaguis 677.
Fritsch (G.) 403.
Fritz (Barth.) 598.
—— (Ermanno) 757, 772.
Frizzo (G.) 396.
Frodsham 240.
Fröhlich (J.) 135, 234, 380, 508.
Frölich (O.) 158, 479.
From (Carlo) 402.
Fromman (F.) 745.
Fromme (Carlo) 135, 380, 474, 765.
Fromondus (Libertus) 608.
Frontino (Sesto Giulio) 197.
Frost (Percival) 512.
Fruicken Wigles 525.
Fryer (Giovanni) 400.
Fualtje (P.) 603.
Fucks 756.
—— (C. W. C.) 404.
—— (Carlo) 514.
—— (Francesco) 251.
—— (L.) 145, 241, 393, 486.
Füchtbauer (G.) 233, 475, 513.
—— (I. G. G.) 166.
Fuess (E.) 260, 385.
Fu-hi 200.
Fuhrmann 411, 513.
—— (W.) 270.
Fullenius (Bernardo) 537, 576, 609, 624, 698.
—— (Bernardus) junior 609.
Fulpertus episcopus 132.
Fultenius (F.) 609.
Fumi 662.
Fureus 391.
Fusinieri (Ambrogio) 381, 639, 666.
Füssli 141, 156, 385, 640.
Fyeter (Roberto) 277.
Fynje (Wybo) 609.
Fynje van Salverda (H. F.) 609.
Fyrher (Roberto) 7.

G

G. 257.
G. B. 652, 671.
G. D. 388.
G. L. 762.
G. M. 408.
G. P. 217.
G. R. 144, 145, 241, 242, 486, 646, 647.
G. S. 508, 666, 667, 771.
G. T. 759.
G. W. 137, 138, 229—232, 382, 475—479, 633—637, 743.
G. Legonicutis 87.
G. Portuensis 87.
G. Sevensis 87.
G. Syracusanus 87.
G. Tarraincatis 87.
G. Viennensis archiep 87.
Gaasbeek (Daniele à) 576.
Gabba (L.) 236.
Gabbema (Simon Abbes) 610, 677.
—— (Abbe Freerks) 610.
Gabry (Pietro) 610.
Gaert van der Vorm (Gio.) 688.
Gaerts (S.) 712.
Gaffari (Jahia ibn Moli) 718.
Gaffuri 650.
Gagliardi (Enrico) 652.
Gaiffe (A.) 245, 247, 257, 389, 400, 648, 665, 669.
Gailland (Gio.) 716.
Gajdeczka (Giuseppe) 518.
Galante (H.) 248.
Galante y Villararda (Giuseppe) 491.
Galanti (A.) 236.
Galatin (Susanna) 573.
Galen (Pietro van) 610.
Galeyn Jantz 579.
Galilei (Galileo) 196, 205, 240, 264, 251, 351—375, 377—379, 484, 675.
Gall (von) 157.
Gallas (A.) 610.
Gallatly (W.) 153, 759.
Galle (J. G.) 643.
Gallenkamp (Guglielmo) 238.
Gallet (Giorgio) 574.
Galletti (Pier Luigi) 39.
Galli (Giuseppe) 147, 406.
—— (Ignazio) 237, 750.
Galois 503, 662.
Galloway (Roberto) 398, 503.
—— (W.) 512.
Galluzzi Tarquinio) 365, 371.
Gamberini 255, 399, 469—471.
Gambey 498.
Gambus 383.
Gandolfi 465.
Gandtner (J. O.) 641.
Ganeau (Stefano) 34.
Ganot 253, 510.
Gantrelle (J.) 408.
Garbieri (Giovanni) 652.
Garcia de la Crue 491.
Gariel (C. M.) 155, 228, 243, 248, 487, 488.
Garnier (Giuseppe) 4, 28.
Gartmann (Enrico) 524, 605, 711.
Gaslel (C. M.) 475.
Gasparin (P. de) 754.
Gasparis (Annibale De) 141, 142, 264, 407, 481, 512, 670, 775.
Gastaldi (Francesco) 513.
Gatta (Luigi) 146.
Gatti (Francesco) 146, 264, 650, 652, 750.
Gattoni (Vittore) 652.
Gaubius (Hieron David) 611.
Gaudet 401.
Gaudin (Marco (Antonio) 237.
Gaudoni 408.
Gaugain (J. M.) 161.
Gaukes (Ivo) 611.
Gauss (Carlo Federico) 144, 163, 169, 170, 237, 246, 262, 270, 386, 410, 467, 670, 774.
Gautero (Giacinto) 168, 237, 652.
Gauthier (L.) 159.
Gauthier-Villars 46, 138, 139, 141, 145, 148, 155, 156, 159,

Digitized by Google

235, 241, 243, 248, 249, 251, 255, 272, 276, 382—385, 388. 390, 391, 396, 398, 408, 449, 479, 480, 485, 486, 488, 496, 501, 637, 638, 640, 641, 646, 648, 660, 663, 744, 751—753, 755, 757, 760, 764, 766.
Gavorii (Jacopo) 611.
Gayangos (Pasquale de) 173, 174.
Gay-Lussac 385, 778.
Gebauer 46, 272.
Gebbia (Michele) 748.
Geber 174.
Geelhoed (Diedenk Otto) 611.
Geer (Jan van der) 611.
—— (P. van) 384.
Geerling (L. F.) 611.
Geerts (S.) 611.
Geest (Giuliano de) 611.
—— (Wybrandus de) 611.
Geesteveldt (Burgers Hermansz) 526, 611, 689.
Gegapuchont (J. D. B.) 677.
Gegenbauer (Leopoldo) 266, 410.
Goiger (A.) 722.
Geiser (C. F.) 463.
Geissler 230, 386, 513.
Geisweit (Guglielmo) 611.
—— van der Netten (Cornelis Anthonie) 612.
Gelder (S. van) 614.
Geldorp (Jac.) 712.
Gelin (E.) 663.
Gélinet 653.
—— (Jacob de) 612.
Gelver (David de) 612.
Gemez (D.) 156.
Geminiani (F.) 614.
Gemino Rodio 187, 194.
Gemma (Cornelio) 614.
—— Frisio 527, 614, 615.
Geneix Martin (A.) 383, 639.
Genersi (J. Georgius) 616.
Genese (R. W.) 152, 153, 248, 249, 383, 492, 493, 651, 670, 758.
Genin 656.
Genneté (Leopoldo de) 525, 616.
Genocchi (Angelo) 58, 169, 237, 245, 250, 386, .483.
Gentil 499.
Genty (M.) 155, 383, 480, 638, 751, 763.
Géoffroy (L.) 660, 761—763.
Georg (H.) 143, 240, 387, 484, 644, 748.
Georgius 733.
Geraldy (Frank) 161, 401, 507.
Gerardini (A.) 775.
Gerardus (Pieter) 531.
Gerbaldi (F.) 386.
Gerber (M.) 632, 666.
Gerbert (Martino) 76.
Gerberto 46, 48, 49—52, 54, 56, 60—68, 73, 74, 76—79, 82, 91, 99, 100.
Geremia 627.
Gergonne (Giuseppe Diez) 211, 741.
Gerlach (Ermanno) 518.
Gerland (Ernesto) 403.
Gerlando 10—16, 19, 37, 40, 48, 49, 50, 53, 54, 61, 77, 77.
Germain (Sofia) 144, 145, 169, 237, 258, 386.
Gernez (D.) 635.
Gerold (Carlo) 238, 266, 409, 515, 640, 671, 777, 779.
Gerono 138, 145, 235, 323, 383, 388, 479, 638, 744, 745, 751.
Gerosa (G. G.) 748.
Gerrewink (Bern van) 622.
Gerritsz (Arent.) 699.
Gerritz (Giovanni) 533.
Gerson (Giovanni) 32, 35, 36.
Gervalis (Paolo) 218.
Geschenke (A.) 516.
Gestman (Enrico) 677.
Gestner 698.
Geuther (A.) 230.
Geysbeek (Nicola) 531.
—— (P. G. e N.) 613.
Ghaumas-Gayet 255.
Ghelei 390.
Gherardi (Silvestro) 278.
Gherardini (A.) 776.
Gherardo Cremonese 176, 204.
Ghezzi 648.
Giacomini (Ferdinando) 652.
Giafar 45.
Giannetto (Salvatore) 776.
Gibbs 248.
—— (J. Williard) 385,
Gierland 723.
Gierster (J.) 503.
Giessen (Wed. Jan van) 597.
Gietermaker (H. G.) 601, 709.
Gieter-Makez (C. H.) 696.
Giggi (Antonio) 352, 353, 358, 359, 360, 362, 363.
Gilbert 759.
Gilbert (Filippo) 166, 235, 241, 250, 251, 479, 504, 637, 638.
—— (Guglielmo) 630.
—— (L. W.) 742.
Gilden (H.) 488.
Gill (David) 258, 402, 772.
Gillisen (Pietro) 531.
Gilly 763.
Gindre 654.
Gintl (Gugl. Fed.) 375.
Giordano Nemorario 204.
Giove (W. B.) 394: 395.
Girard (Alberto) 237, 413, 414,
—— (F.) 247.
—— (H.) 169, 170.
Girardus episc. Engolismensis 87.
Girdlestone (W. H.) 493.
Giroud 659, 760.
Gitting (R.) 639.
Giudice (Francesco Del) 237, 514.
Glabeke (A. van) 157.
Gladstone (J. H.) 163, 137, 233, 263, 512, 633, 660.
Glaisher 210.
—— (Ernesto H.) 512.
—— (J. W. L.) 158, 160, 251, 256, 263, 399, 407, 504, 505, 512, 664, 669, 670, 768.
Glan (Paolo) 137, 163, 166, 234, 252, 475, 502, 509, 641.
Glaser 669, 676, 773, 774, 779.
Glashan (J. C.) 254, 766.
Glater 269.
Glauser (J.) 239.
Glazebrook (R. T.) 261, 381, 382, 405, 633, 765, 774.
Glazemaker (J. H.) 569, 570.
Gledhill (J.) 259.
Gleditsch (Giovanni Federico) 41, 43, 44. 274.
Gleissler 768.
Glinzer (E.) 641.
Glotin (P.) 255.
Godard 658.
Goddaeus (Henricus) 584, 592.
Godeaud 776.
Godericus 25.
Godroni (Francesco) 42.
Godsmann (Giovanni Giorgio Cockburn Curtis) 258.
Godt (W.) 269, 779.
Goebbels 695.
Goedesbergh (C.) 689.
Goeje (J. da) 220.
Goens (Daniele van) 621.
Goeree (Guglielmo) 621.
—— (Ugo Guglielmo) 621.
Goetval (Daniele) 700.
Goetzee (Nic.) 562.
Goffart (N.) 638, 744.
Gogava (Antonio) 616.
Goiran (Agostino) 242, 243, 388, 396, 485, 750.
Goldmann (Nicola) 621, 622.
Goldschmidt (Enrico) 632.
—— (V.) 230.
Goldschmiedt (Guido) 409.
Goldsmid 514.
Goldstein (Eugenio) 135, 162, 230, 243, 264, 265, 401, 405, 664, 752, 765, 768.
Goltz (Bogumil) 505.
Gombachini 690.
Gomes Texeira (Francesco) 251, 255, 396, 494, 759, 764.
—— (Pietro) 251, 494.
Gonçalez (J. Antonio de Salas) 622.
Goodwin (H.) 650.
Goor (G. B. van 555.
Goos (Abramo) 622.
—— (Pietro) 622, 624, 625.
Gorcum (Jan Egbertus van) 622.
Gordan (P.) 156, 254, 503, 662, 766.
Gordon v. Smits.
Gordon (J. E. H.) 138, 234, 397.

Digitized by Google

Gore (G.) 165, 262, 407, 633, 752.
Goris (Dirk) 523, 556, 694.
Gorlaeus (David) 622.
Gorlitz (P. K.) v. Bartjens.
—— (P. R.) 534.
Gorter (David de) 622.
—— (Giovanni de) 622.
Gosse (Pietro Federico) 583, 684.
Gossieaux 658.
Gossmann 158, 162, 403, 508, 667, 771.
Gostling (Giovanni) 622.
Gostynski (L.) 229.
Gott (J.) 635.
Gotting (R.) 170, 268.
Gottscheden (J. C.) 534.
Gottun 254.
Goubard (D.) 522.
Goude (Cornelio van der) 527.
Goudriaan (Adriano Francesco) 544, 564, 596, 622.
—— (B.) 549, 713.
Gouily (A.) 574.
Goujet 34, 276.
Gould (B. A.) 144, 148, 161, 253, 386, 481, 483, 639, 640, 649, 746.
Gourdan (Simone) 26—28, 35—37.
Goursat (Edoardo) 744.
Gouty (M.) 243, 389.
Gouverneur (A.) 15.
Gouwelus (J.) 681.
Gouy 148, 149, 228, 245.
Govi (Gilberto) 137, 144, 165, 251, 264, 268, 351, 396, 487, 490, 491, 649, 747.
Graaf (Abr. de) 572, 584.
—— (Lieuwe Willems) 609.
Graal (Iacopo) 552.
Grabig 411, 774, 779.
Grablovith (Giulio) 242, 486, 646, 749.
Graef (Gugl.) 537, 715.
Graeff 391.
Graesse (Giovanni Giorgio Teodoro) 16, 51, 52, 278, 472.
Graetz (L.) 136, 389, 631.
Graevius (J.) 705.
Graf (Giovanni Enrico) 140, 381, 517, 640.
Gräfe 503.
Graff 79.
Graffe 248.
Graham (A.) 770.
Graiffe 768.
Gramme 154, 769.
Grampel (van de) 590, 596.
Grandi (Agostino) 652.
Grandmont (Gilles de) 392.
Grandmont-Donders (L.) 278.
Grandrue (Claudio de) 13, 15—20, 22—27, 29—32, 35, 36.
Grandt (O. F.) 148, 243.
Grant (W.) 252, 773.
Grapheus (J.) 615.
Gras (H.) 401.
Grasset 755.
Grassi 410.
—— (G.) 137, 661.
—— (Orazio) 364, 365, 367, 367, 368, 371—373.
Gratinga (Barbara van) 684.
Grattarola (Giuseppe) 167, 236, 265, 408, 514, 671, 776.
's Gravesande (Gugl. Iac.) 695, 703.
—— (van) 525, 545, 590, 599, 628.
Gravier 770.
Gravius (Riemke) 613.
Gray (Andrea) 669.
—— (Tommaso) 137, 502, 669, 773.
Greaves (J.) 664.
Grebber (J. de) 542.
—— (S. de) 552, 566, 568, 601.
Gredesbergh (Gereit van) 555.
Green 56, 163, 260, 404, 493, 509, 510, 668, 758, 773.
—— (Gio. C.) 507.
—— (W. B.) 770.
—— (W. L.) 148.
Grenhill (J.) 390.
Greenhill (A. G.) 263, 501, 512, 6 6, 753.
Gregg (W. H.) 636.
Gregorio XIII 627.
Gregorius a S. Vincentio (P.) 528, 696.
Greith (Carlo) 39.
Gren 710.
—— (F. A. C.) 742.
Gretschel (H.) 163, 165, 412, 774.
Greuter 356.
Gribius (Maria) 546.
Grieben (Teobaldo) 641, 766.
Griess (J.) 138, 139, 236.
Griffiths (Gio.) 249, 493, 651, 756, 759.
Grignani (Ludovico) 38.
Grignet (H.) 391.
Grimani (Dom.) 729, 732.
Grimaux (E.) 392, 487.
Grinwis (C. H. C.) 136, 641.
Gripon (E.) 150, 243, 381, 397, 502, 660.
Grispigni (Francesco) 236.
Groenewout (Lor.) 650.
Grondahl 741, 742.
Groneman (H. I. H.) 481 2 663, 746, 767.
Groningdam (J.) 698.
Gronovio (Iacopo) 8, 82.
Groot (Evven wed. Gysbert de) 585.
—— (Genis de) 527, 561.
—— (Jan de) 533, 699.
—— Keur (Gijsbert de) 533—534.
—— (Michele de) 568, 575.
—— (P. de) 566, 588, 607, 618.
—— (S. de) 695.
—— (Wed. Gysbert de) 575, 625.
Grosse-Bohle (Adamo) 232, 259.
Grote (A. V.) 234.
Grotrian (C.) 502.
Grove (W. B.) 248, 249, 492, 651.
Grozio (Ugo) 574.
Growe (W. B.) 152, 153.
Grubb (Howard) 161.
Gruber (J. G.) 40, 724.
Gruhl (E.) 641.
Grunert (Giovanni Augusto) 140, 237, 384, 388, 639, 640, 745.
Grunfeld (H. V. H.) 269.
Grunmach (Leone) 474.
Gruss (Gustavo) 777.
Grylls v. Adams.
Gualo episc. Leonardis 87.
Gualfredus episc. Senensis 87.
Gualteri (P.) 537.
Gualterio curato 86.
Guarini (F.) 146.
Gubiaud 499.
Güdemann 74, 207, 722.
Guebhard (A.) 243, 252, 491, 649, 754.
Guéroult 657, 658.
Guerrieri (Tommaso) 372.
Guerrini (Bened.) 379.
Guglielmo (G.) 389, 390, 476, 483, 514.
—— III. re d' Inghilterra 697.
—— Irsaugiense 79.
—— vescovo di Siracusa 85—87, 90.
Guichard 659.
Guido d'Arezzo 79.
Guiducci (Mario) 354, 362, 364, 365, 367, 371, 372, 373, 379.
Guillemain 400.
Guillemin 160.
Guillemot (Pietro) 274.
Guillet (E.) 638.
Guillot 138.
Guichardus o Guicarilus 61, 67, 68, 100.
Gulpen (Giov. Battista van) 584.
Gundelfinger (S.) 502.
Gunter (Edmondo) 587.
Gunther (Sigismondo) 168—170, 206—210, 268, 269, 399, 411, 485, 517, 518, 646, 647, 676, 767, 779, 780.
Gurie (J. e Pietro) 243, 261.
Guthe (H.) 518.
Guthrie (Francesco) 137, 160, 229, 252.
Gwynne (B. E. W.) 770.
Gylden (Ugo) 140, 246, 386, 391, 392, 481, 649, 746, 778.
Gyselaar (Hans) 525, 609.

H

H. 91, 140, 141, 237, 238, 247, 384, 385, 412, 518, 639, 340, 641, 475, 746, 750, 779.

Digitized by Google

H. (A.) 242.
H. B. 241.
H. G. 507.
H. Rheginensis 87.
H. V. 159, 160, 256—258, 400—402, 505, 507, 666, 769.
H. W. 475.
Haaff (Gherardo Gisberto ten) 678.
Haak 551, 603.
—— (H. de) 699.
—— (P.) 532.
—— (Teodoro) 581, 596, 715.
Haan (Elisabetta de) 560.
—— (Hayke) 534, 678.
Haar (Giovanni Guglielmo van)
—— (J. W. van) 547, 678.
Haaring (F.) 703.
Haas (D. de) 678.
Haass (R.) 228.
Haastenburg (Enrico van) 678.
Habelius (A. S.) 625.
Habich (E.) 384.
Hachette 153, 653, 757, 759.
Hack 72.
Haekius 569.
Haemrode (Cornelio) 678.
Haenel (Gustavo) 66.
Haensch (H.) 385.
Haeyen (Alberto) 678.
Hagen (Cristiano) 679.
—— (Giovanni van der) 679.
—— (Pietro) 624.
—— (Pietro van der) 679.
—— (Theodorus ab) 679.
Hagenbach (E.) 137, 252.
Hager (D. M.) 679.
Haghen (Dirk van) 679.
Hagi Khalfa 183.
Hahn (Giovanni David) 679.
Haidy (G. F.) 770.
Haiech (Camillo) 775.
Haigh (E.) 651, 758.
Haillecourt 383.
Hain (E.) 767.
Haima (Fr.) 600.
Haitham (Ibn al) 219—223, 225, 721—723, 727—729, 732, 733.
Hajemus (D.) 679.
Haldon Gee (W. W.) 137, 389.
Hall 229.
—— (A.) 43, 44, 159, 642, 747.
—— (Asaph) 247, 249, 395.
—— (E. H.) 137, 147, 252, 668.
—— (Maxwell) 259.
Halley (Edmondo) 574.
Halloch (W.) 135, 397.
Hallowell 496.
Hallsten 137.
Halin (Carlo) 78.
—— (Emilio) 140, 384, 498, 640, 640, 663.
—— (Ludovico) 68, 69, 88.
Halen (Gins.). 779.
Halma (Francesco) 3, 525, 532, 552, 540, 677, 679, 705.
—— (Ranieri) 679.
Halmale (J. F.) 680.
Halphen 246, 391, 393, 475. 751, 754, 756.
Hals (Francesco) 569.
Halske 158, 231.
Haltz (W.) 660.
Haluscha (Franc.) 672.
Ham (Giovanni) 697.
Hamberger (Giorgio Cristoforo) 44, 79.
—— (G. E.) 697.
Hamel de Monceau (Du) 680.
—— (P. van) 680.
Hamilton (Enrico) 258, 468.
—— Fyfe (J.) 758.
—— (W. Rowan) 508, 641.
—— (William Edwin) 641.
Hammel (J.) 598.
Hammer Purgstall (von) 173.
—— (J.) 153, 248, 249, 394, 395, 493, 651, 651.
Hammius (Eva Petronilla) 692.
Hammond (J.) 758, 759.
Hamon 770.
Hamont (Cornelio van) 700.
Händel 163, 164, 170, 262, 269, 403, 405, 406, 412, 510, 511, 518, 669, 670, 757, 774, 773.
—— (A.) 264.
Hanichi Muraoka 380, 765.
Hankel (Ermanno) 472, 474, 180.
Hann 48, 780.
—— (J.) 266, 403, 410, 506, 515, 516. 518. 665.
Hannay (J. B.) 258, 393, 407, 487, 508, 512, 632, 634.
Hannover (A.) 490.
Hansemaior (G.) 474.
Hansemann (G.) 397.
Hansen 160, 596, 777.
—— (P. C. V.) 267.
Hansted (Birger) 267, 494, 673.
Hansz (Sybrandt) 680.
Hanzelet (Jean Appier) 278.
Harderwyk (H. W. van) 610.
Harel 658.
Harger (Giovanni) 680.
Harkenroht (J. Isebrando) 680.
—— (Giovanni) 680.
Harkness (W.) 156, 229.
Harles (Cristoforo) 38.
Harley (R.) 263, 512.
Harmuth (Th.) 384, 636, 641, 745.
Harnak (Axel.) 767.
Harnecker 228.
Harper (Tommaso) 569, 570.
Harrington (Mark W.) 482.
Harris (Guglielmo Augusto) 258.
—— (J. R.) 152, 248, 249, 395, 493, 651.
Harrison 165, 261, 262, 406, 511, 669, 774.
—— (W. J.) 766.
Hart (Abramo van der) 680.
—— (S. Lavingten) 773.
Hartag (Enrico de) 681.
Hartleben (A.) 518, 780.
Hartley (W. N.) 477, 635.
Harting (Pietro) 589, 680, 708.
Hartmann 412.
Hartnach (E.) 385.
Hartsoecker (Nicola) 546, 681.
—— (Cristiano) 681.
Hartsung (J. J.) 681.
—— (Giovanni Gaspare) 681.
Hartwig (E.) 142. 160, 229. 259, 402, 648, 746, 747.
Harrwitz 158, 161, 162, 403, 508, 667, 771.
Hasebroek (G.) 533.
Hasselaar (Adriana) 681.
—— (Kenan) 527.
Hasselberg (B.) 144, 157, 231, 751.
Hastings (Carlo S.) 163, 632.
Haton de la Goupillière 148.
Haubner (J.) 231, 266.
Hauck (Guido) 159, 411, 517, 675, 676, 779.
Hauelberg (B.) 402.
Haughton (Samuele) 227, 263, 398, 510, 666.
Haupt 79.
Haure 658, 761.
Hautefeuille (P.) 138, 230, 234, 246, 389, 475, 487, 632.
Hautreux 255.
Havercampius (Sigebertus) 9.
Havey (Tommaso) 758.
Havinga (Giovanni Rodolfo) 682.
—— (Gherardo) 682.
Hayez (F.) 46, 145, 159, 235, 251, 254, 272, 389, 395, 486, 637, 647.
Hayman (I.) 600.
—— (Pietro) 533, 583, 587, 588.
Hayward (B.) 153.
Hazenberg (H. W.) 706, 551.
Hazewinkel (C.) 682.
Heale (Abramo) 586.
Hébert 246.
Heckius (J.) 682.
Hecquet 480.
Heen (De) 227.
Heereboord (Adriano) 682.
Heeringa (Enrico) 690.
Hefner-Alteneck (F. von) 476.
Heger (Riccardo) 251.
Heiberg (J. L.) 767.
Heidenheim (W.) 725.
Heilbronner 184, 729.
Heilermann 517, 518.
Heim (Alberto) 146.
Heincken (Diderik) 682.
—— (Nicola) 682, 683.
Heine 410, 488.
—— (Adriano) 594.
—— (E.) 253.
—— (van) 683.
Heinsius (Daniel) 4,5,7, 608, 683.
—— (Nicola) 82, 683.
Heischer 718.

Digitized by Google

Hel (Arnoldus van der) 628.
Heldreich (Th. de) 394.
Hellingwerf (Adriaen Claesz) 683.
—— (Pietro) 683.
Hellman (G.) 671.
Hellmann (Enrico) 632.
Hellwig (J. O.) 683.
Helm (Giorgio) 475.
Helmett (F. R.) 777.
Helmholtz 168, 768.
—— (F.) 253.
—— (H.) 135, 226, 380, 407, 474, 501, 505, 511, 631, 742.
Helmling (P.) 639, 745.
Heltelius (Ugo) 683.
Helvetius (G. F.) 684.
—— v. Switzer.
Helweg (Adriano) 550.
Helwert 516.
Helwing 675.
Hemert (G. G. Junius van) 684.
Heminger 518.
Hemminga (Helte van) 684.
—— (Sicke van) 684.
Hemony (Pietro) 684.
Hempel 779.
—— (Gerrit) 684.
—— (Gustavo) 640.
Hendreich (Cristoforo) 40, 41.
—— (Pietro) 41.
Hendriksen (J.) 534, 566.
Hendrix (Enrico) 577.
Hengst (P. den) 535, 536, 567, 605, 681.
Henkelom (Giovanni van) 687.
Hennert (Giovanni F.) 684.
Hennessy 149.
—— (Enrico) 261.
—— (J. B. N.) 165.
Henon 655.
Henrici (Thomas) 678.
Henrion (D.) 277.
Henrique 657.
Henry 659.
—— (Albert) 602.
—— (Carlo) 60, 138, 144, 168, 211, 249, 251, 271, 277, 383, 486, 638.
—— (Giovanni) 399.
—— (Paolo) 489.
—— (Prospero) 489.
Heppel (F.) 651.
—— (G.) 394, 395, 492, 493, 758.
Heppenger (D. F. von) 141.
Hepperger 502.
—— (F. von) 482.
—— (Giuseppe von) 483.
—— (J. von) 266, 506.
Herbelot (D') 182.
Herbig (Giovanni Giorgio) 686.
—— (M.) 170.
Herckmans (Elia) 686.
Herder (Cornelis de) 238, 518, 686, 693.
Herdingh (Leonardo) 558, 600, 606, 686.
Hereboord (A.) 563.
Heremans 486.
Herigero v. Erigero.
Hering (G. H.) 686.
Heringa (P. M.) 381, 384.
Hermann 783.
—— (Bernardo) 676.
—— (Ernesto) 230.
—— (F.) 686.
Hermes (O.) 170.
Hermite (Carlo) 139, 149, 150, 244—247, 253, 254, 391—393, 461, 488, 489, 649, 746, 751, 754—756, 754.
Hero Nauta 537.
Herrebertus (Giovanni Francesco) 686.
Herschel (A. S.) 228, 770.
—— (J.) 161, 165, 263, 774.
Hersmann (F.) 518.
Herstatt (C.) 685.
Hertz (H. R.) 151, 380, 742.
Hervagius (Joannes) 60.
Hervati (Elisabetta) 572.
Hervé Mangon 150, 754.
Hervord (Pieter Beecker van) 685.
Herwerden (Giovanni van) 685.
Herwig (Ermanno) 380, 411, 412.
Herz (Cornelio) 149, 232, 243, 256, 514, 515, 650, 756.
—— (Norberto) 745.
—— (Roberto) 141.
Herzbruck (Th.) 696.
Hesberg 192.
Hesechus (N.) 661.
Hess (Gioacchino) 685.
—— (J.) 714.
—— (W.) 767.
Hessel Gerryts 702.
—— (O.) 229, 236.
Hesseling (Gerrit) 524, 579, 687.
Hessels (Giovanni) 691.
Hesson (Daniele van) 524.
Hester (Enrichetta) 608.
Hétier (G.) 761.
Heukoop (A. e I.) 716.
Heulen (J. van) 384.
Heun (Carlo) 402.
Heuraet (Enrico van) 687.
Heurne (Giovanni van) 687.
Heusen (Robrecht van) 687.
Heussner (F.) 6.
Heuvel (Adriano, Ernesto, Federico Guglielmo) 687.
—— (Enrico Ermanno van den) 687.
—— (van den) 699.
Heuvell (A. van Linden) 688.
Hey (Giovanni van der) 524, 531, 567.
—— Jacobsz (Giovanni van der) 537, 688.
Heydanus (Maria) 563.
—— (Serres) 688.
Heyden (Cristina Luisa Maria) 564.
—— (Giovanni van der) 688.
—— (il giovane) 688.
—— (Guglielmo van der) 575, 688.
Heyligert (Giovanni) 579, 608.
Heyman (Giovanni) 9, 82.
Heyndricxsz (Alberto) 602.
Heyne (C. G.) 70.
Hicks (W. M.) 263, 407, 664, 475,
Hiddinga (Gerlof) 688.
Hilaire (A.) 138, 480.
Hildebrand (P. J.) 688.
Hildebrandsson (H.) 750.
—— (Pittildebrand) 143.
Hildebrandt (J. M.) 505.
Hilgard (J. E.) 156.
Hill (Walter-N.) 156.
—— G. W.) 766.
Hillary (H.) 492.
Himstedt (F.) 631.
Hinckema (Aaltie van) 576.
—— van Hintkenborch (Ebel) 609.
Hindenburg (C. F.) 685.
Hingst (Abe Jaus) 688.
Hioux (V.) 383, 744.
Hipporger (J. W.) 231.
Hirn (G. A.) 160, 391, 490, 160.
Hirt (Fed°) 780.
Hirst (T. A.) 263, 461.
Hitgard (J. F.) 635.
Hobbes 576.
Hobius (van der Vorm) 688.
Hoboken (Nicola) 688.
Hobooken (Pietro van) 689.
Hobson (E. W.) 400.
Hoc 655.
Hocevar 743.
—— (F.) 399, 665.
—— (J.) 411, 513, 515.
Hoch (Giulio) 411, 517, 779.
Hochstetter (F. v.) 403.
Hochvar 400.
Hock (C. F.) 63.
Hodfnagel (Susahna) 698.
Hodges 158, 163, 256, 260, 398, 399, 404, 504, 509, 510, 664, 668, 768, 773.
—— (N. D. C.) 247.
Hodgson (C. F.) 151, 152, 493, 248, 249, 394, 492, 650—652, 662, 757.
Hoefer 43, 278.
Hoek (C. C. van der) 551.
—— (P. van) 689.
Hoeke (Gillis van der) 689.
Hoen (Teodoro) 689.
Hoené de Wronski 212.
Hoep (C.) 689.
Hoeper (Enrico) 652.
Hoepflingen-Bergendorf (Enrico von) 384.
Hoepli (Enrico) 652, 662, 669, 672, 673.
—— (Ulrico) 165, 263, 390, 395, 407, 461, 463, 745, 776, 779.

Digitized by Google

Hoeven (J. van der) 589).
Hoey Schilthouwer van Ooste (Adolfo van) 689.
—— (Giovanni van) 689.
Hoffensberg 183, 267, 673.
Hofmann 264, 265.
—— (A. W.) 246, 668, 676, 704.
—— (Fritz) 715.
—— (H.) 749.
—— (J. C. V.) 166, 169, 411, 585, 517, 676, 779, 780.
—— (K. E.) 237, 384.
Hogarth (T.) 508.
Hoghelande (Teobaldo van) 689.
Hohr 516.
—— (P.) 168.
Hoker 603.
Holden 482.
Holder (Alfredo) 385.
Holetschek (F.) 141, 142, 238, 481.
—— (Gio.) 672.
Hollander (Dirk de) 575, 689.
Hollandus (J. Isaak) 689, 690.
Hollenstein (Samuel Kechelius a) 690.
Holm (Pietro) 690.
Holmgren (Frithioff) 263, 502.
Holst (Giovanni van) 690.
Holsteyn (Gio.) 612.
Holtkamp 717.
Holtrop 618.
—— (Guglielmo) 523, 527, 568,
Holtz 506, 666.
—— (W.) 136, 137, 226, 230, 234, 264, 265, 380, 382. 401, 402, 408, 476, 477, 478, 513, 516, 671.
621, 623, 713.
Holtzheim (Ferdinando) 690.
—— (Pietro) 690.
Holwarda (Giovanni Phocylides) 691.
Holzmuller (G. P.) 516, 517.
—— (Gustavo) 503.
Hon (v. Le) Hon
Hondius (Henricus) 691.
—— (Iodocus) 540, 691, 695.
Honkoop (Abramo) 595, 678.
—— (A. e J.) 538, 554, 566, 559, 606, 709.
—— (I.) 595.
—— (W. A.) 547.
Hoock (Dirk van der) 692.
Hood (Tdm.) 692.
Hooft (Ester) 712.
—— (Gio.) 604.
Hoogendyck (Steom.) 692.
Hoogenstraaten 608.
Hoogesen (Enrico) 692.
—— (Teodoro) 692.
Hoogeveen (Cornelio van) 529.
—— (Theofilo) 692.
Hooghelande (Cornelio ab) 692.
Hooghenheim (P. S. P. van) 692.
Hooiberg (P.) 622.
Hoomadko (F.) 757.
Hoorn (Amelis Jan van) 705.
—— (Giovanni van) 524. 537, 543, 550, 569, 618, 625, 678, 681, 682, 693.
—— (Jan ten) 584.
—— (Nicola ten) 559.
Hoornaert (Carlo) 692.
Hoorweg (J. L.) 135, 141, 147, 243, 252, 477.
Hoover 395.
Höpfner 780.
Hopkins 758.
—— (Giovanni) 156, 396, 405.
—— (G. M.) 248.
Hopkinson (J.) 165, 229, 263, 382, 478, 669.
Hoppe (R.) 140, 237, 238, 242, 384, 388, 639, 640, 675, 745.
Horn (Giorgio) 692.
—— (Teodoro) 410, 516.
Horneer (D.) 550.
Horner 169, 201.
Hornes (Ottone de) 687.
Hornstein (Carlo) 513, 516, 777, 778.
Hornweningen (Gio. van) 694.
Horsley 192.
Horsmann Hermansz (Gio.) 692.
Horst (Tilemann van der) 693.
Horster (A.) 143.
Horstmann (A.) 632.
Hortensem (Martinus) 693.
Hortensius (M.) 543.
Horthemels (Daniele) 271, 272.
Hosann (F.) 511.
Hospitalier (E.) 160, 258, 401.
Host (Andrea Federico) 140, 275, 640, 675.
—— (Elling). 673.
Hoste (Ad.) 254, 504, 663, 767.
Hostetter 780.
Hotman (Villiesr) 693.
Hottenroth 633.
Houck (A.) 693.
Houcke (Daniele van) 693, 686.
Houël (Giulio) 144, 241, 247, 388, 485, 496, 498, 646, 647, 751.
Hough (G. W.) 259, 507.
Houte (Paolo van der) 689.
Houten (Ant. van) 693.
—— (Cornelio van) 693.
—— (Enrico van) 693.
—— (Gugl. van) 693.
Houthuisen (J.) 552.
Houting (Enrico) 694.
Houtman (Dirck Hendricksz) 694.
Houttuyn (Erven F.) 573, 606, 694.
—— (Francesco) 688, 715.
—— (J.) 629, 703.
—— (Martin) 694.
Houy 137.
Houweel (Elisabetta) 683.
Houzeau (J. C.) 158, 159, 389, 486, 513, 516, 647, 752.
Hove (H. C.) 780.
Hoven (Paolo van) 694.
Hovestadt (H.) 778.
Hovius (Iac.) 694.
Hoyman (Gio. F.) 694.
Hoyois (H.) 276.
Hozzidakis (J. N.) 502.
Huâng-tì 200.
Huber 640.
Hubertus canonicus 25.
Hudde (Gio.) 694.
—— (Gherardo) 694.
—— (Cristoforo) 512.
—— (T. P.) 650.
Hudson (W. H. H.) 157, 249, 395, 492, 493, 135, 758, 759.
Huere (Gio.) 695.
Hues (R.) 540, 695, 499, 500.
Hüfner (G.) 227.
Hugenius 10.
Hugentobler 499.
Hughes 243.
—— (D. E.) 407, 478, 511, 636.
Huggins (Guglielmo) 156, 258, 401, 394, 479, 453, 488, 482, 488, 504, 510, 511, 635, 666, 774.
Hugo regis armiger 25.
Hugot 657, 659.
Huguenin (Enrico) 695.
—— (Gio. Tom. H.) 695.
Huichelbos (van Lienden J. D. 695.
Huips (Franc. van der) 695.
Huisingh (Lubbertus) 572.
Huisman (Dithmar) 696.
Huivel (van den) 687.
Huizing (L.) 703.
Hulsenkamp (H. A.) 696.
Hulst van Keulen (Gherardo) 524, 535, 593, 594, 696, 712, 715, 681, 688, 679, 696, 707, 711.
—— (Lorenzo van) 587.
—— (Wed. Gher.) 535.
Hultem (C. van) 4.
Hultsch (Federico) 70, 251, 675.
Humbert (G.) 241, 388, 760.
—— (Pietro) 532, 681.
Humblot 41.
Hunier (F.) 654.
Hunson (W. H. H.) 651.
Hunter (J.) 152, 153.
Hunther (Giovanni) 151, —153.
Hunyady (E.) 139, 502.
Hurlebusch (Crist. Fed.) 695.
Hurion 234, 243, 244, 252, 753.
Hurwitz (A.) 662, 767.
Husly (Costantino) 696.
—— (Iac. Ottone) 696, 698.
Husson (M.) 628, 703.
Huxley 652.
Huygens 168, 403, 609.
—— (Costantino) 696, 697, 698, 706.

Digitized by Google

—— (Cristiano) 629, 696—698, 706.
Huyon (G.) 414.
Huyps (Frans van der) 619.
Huyseis (Ermanno) 699.
Hyde (E. W.) 156, 651.
—— (Tommaso) 7.
Huzard 214.

I

Iamblico 187, 195.
Ianoz (Broen) 686.
Ibach (L.) 761—763.
Ibañez (Carlo) 393.
Ibn al-Djimad 173.
—— Haitham v. Haitham.
—— Hama 182.
—— Khaldun 219.
—— Khallikan 182.
—— Rigial 273.
—— Saïd 174.
Ibnol-Dschemat 173.
Idsinga (J. van) 566, 699.
—— (Mattia Adolfo van) 688, 699.
Igel (B.) 266, 267.
Igino 197.
Imbrechts (Samuele) 604.
Imchenetsky (V. G.) 255.
Immenez 653.
Imminck (Gugl.) 573.
Indys (Anna) 680.
—— (Arnaldo) 699.
Ingenhousz (Gio.) 699.
Innocenzo papa 89, 90.
Interdonato (P.) 663.
Intriglia (Carmelo) 652.
Ipazia 196.
Ipenbuur 531, 629, 695.
Iperen (Iosua van) 700.
Ipparco 177, 181.
Ippia di Elea 189.
Ippocrate di Chio 190, 639.
Ippolito di Giulio Cesare 38.
Ipsicle 193.
Irhoven (Gugl. ab.) 700.
Is. Tusculanus 82, 87.
Isaac Alchadib 723.
—— Israeli 174.
Isambert 632.
Isckernak (G.) 257.
Iselin (J. E.) 390.
Isendoorn (Gisbert van) 700.
—— (Gugl. van) 700.
Isenkrahe (C.) 136, 169, 232, 269, 403.
Isidoro di Siviglia 72.
Isjonval (Quatremère d') 700.
Ivanossic (E.) 167.

J

J. B. 495, 496. 497, 500, 584.
J. B. V. G. 584.
J. C. 778.
J. D. 511, 700.
J. E. 157, 231, 475, 477 632, 633, 635.
J. F. 382.
J. G. 611.
J. G. H. 549.
J. J. 700.
J. K. 763.
J. L. V. W. 673.
J. N. 157, 254, 398, 399, 504, 663, 767.
J. R. 498.
J. T. 513, 242, 751.
Jablochkoff (P.) 507.
Jablonski (E.) 383.
Jacob Anatoli 727.
—— ben Machir 722—726, 728, 737.
—— ben Meir 724.
—— (Bibliophile) 16.
—— (E. Th.) 410.
—— (Gugl. Enrico) 701.
—— (T.) 478.
Jacobi 384, 489, 637, 638.
—— (G. G.) 61,4 467, 468.
—— (Jelle J.) 701.
Jacobs (F.) 701.
Jacob's (Hillebrandt) 702.
—— (Klaas) 701.
Jacobsz (Antonio) 701.
—— (Gaspare F.) 702.
—— (Klaas 716.
—— (Theunis) 568.
—— (Wed. Theunis) 575, 701.
—— (Y.) 701.
Jackwitz (E.) 745.
Jacoli (Ferdinando) 278.
Jacqueau (Pietro Enrico) 523.
Jacquet 716.
Jacquin (Agata Maria) 699.
—— (Julian) 414.
Jaffe (Fil.) 63.
Jagt (Gysbrecht van des) 701.
Jahia al Baz 720.
Jamet (V.) 254, 383, 480, 638.
Jamin 149, 150, 154, 245, 246, 389, 391, 392, 393, 479, 489, 490, 491, 648, 755, 757.
Janaud 641.
Janowsky 635.
—— (J. V.) 233.
Jannat 500.
Jänner (S.) 516.
Jannettaz (E.) 227,
Jannin (A.) 657, 965.
Janse (L.) Br. 384.
Jannsen 229, 485.
Janssen 258, 391. 393, 399, 649, 755.
—— (F.) 149, 154.
—— (G.) 702.
—— (Gio.) 562.
—— (Gugl.) 593.
—— (J.) 244, 246, 382, 635, 570.
Janssonius (Nic.) 702.
Janssonius (van Waesberge Giovanni) 538, 539, 563, 569, 677, 702.
Jansz (Broer) 555, 607, 702.
—— (Cornelio) 570.
—— (G.) 702.
—— (Gio.) 565, 596.
—— (Gugl.) 542, 568. 702.
—— (Gugl. Janssen) 702.
—— (Iac.) 702.
—— (Joost) 702.
—— (Siemvers) 702,
Janszoon (Jan) 542.
Januad 756.
Japser (W. van) 694.
—— (Enrico) 702.
Javichs van der Ley (Gio. Enr.) 702.
Jay (A.) 45.
Jdsard (Albertus) 691.
Jedrzejewicz 747.
Jeffery 264.
—— (Enrico M.) 512, 670.
Jehuda ben Samuel ben Abbas 721, 722.
Jekman (Giuseppe) 779.
Jelgerhuis (Rieuk) 702.
Jelgersma (Guglielmo Bernardo) 703.
Jelle (J. Jacon) 701.
Jeller (Martino) 703.
Jellet (J. H.) 398.
Jellinek 725.
Jelte Eises 598.
Jeltema (A.) 702, 716.
Jeltes (Eise) 703.
Jenin 498.
Jenkin (H. C. Fleeming) 512,
—— 676, 774.
Jenne (E.) 703.
Jens (P.) 680,
Jensen (J. L. V. W.) 673.
Jerabczk (W.) 384.
Jérome 498.
Jespersens (E.) 267, 673.
Jesse (O.) 162.
Jeubertus canonicus 25.
Jeus (Pietro) 703.
Joachimsthal (F.) 251, 638, 675.
Job 554.
Jobert de Lamballe 649.
Jobin (Bernardo) 603.
Jochems (Schelte) 541.
Jöcher (Crist. Gottlieb) 40, 43, 44, 274, 278.
John (W.) 167.
Johnson 394.
—— (Gugl. Woolsey) 156.
—— (P.) 703.
—— (S. J.) 259, 516.
—— (T.) 628, 704.
—— (W. H.) 229.
Johnstone (Keith) 493, 758.
—— (W. e A. K.) 758.
Joire 497.
Jolin 402.
Jolly (Ph. v.) 267, 631.

Digitized by Google

Joly (Alfonso) 762—764.
Joncklbloet (W. J. A.) 698.
Joncourt (Elia de) 628, 629, 703.
—— (Pietro de) 703.
Jones (C. A.) 651.
Jonesma (Ernesto) 704.
Jong (Dirk de) 704.
—— (Gugl. de) 709.
—— (P. de) 220.
Jonge (Ant. de) 704.
—— (Jacob Kogel de) 541, 704.
Jonghe (Ignazio de) 704.
Jongkees (N. e C.) 695.
Jongkindt (C.) 709.
Jonglas (P.) 704.
Jonkerst (J.) 704,
Jönssen (Giorgio 43.
Joosten (Franc.) 704.
Jordaan (Pietro) 579, 582, 688.
Jordan 246, 247, 777.
—— (B.) 161.
—— (Camillo) 149, 391, 393, 485. 649, 751, 754, 756, 760.
—— (W.) 385.
Jordens (Ermanno Gio.) 579.
—— (Gugl. Enrico Costantino) 704.
Jorisz (David) 704.
Jorryaensz (Franc.) 533.
Josef ben Jehuda (Ibn Akuin) 732.
Joseph (Fr.) 400.
—— ibn Akin 721.
Jouanne 653, 659, 761.
Joubert 45.
—— (F.) 231.
—— (J.) 235, 243, 252, 382, 753.
Joubert de La Rue (Giovanni) 705.
Jouel (C.) 267, 673.
Jouffroy (Claudio de) 490.
Jougeneel (Jac.) 704.
Joulin (L.) 235.
Jourdain 171.
—— (Amable Luigi) 44, 45, 46, 52.
—— (Carlo) 45, 46, 47.
Jouy (E.) 45.
Julien (A.) 245.
Julien-Potier (D. Ant. de Saint) 705.
Julius (V. A.) 226, 380, 409.
Julliard (L.) 249, 496, 498, 499, 653—655, 761.
Jullidière 496, 497.
Jullien 499.
Junck 499, 762.
Jung (Gius.) 463.
Junghans (K. F.) 170.
Jungius (J. Ernestus) 705.
Junius (Francesco) 705.
—— (van Hemert Jhr. Guglielmo Giovanni) 705.
Juret 498.
Jurien de la Gravière 244.
Jurrus (F. F.) 705.
Jutting 709.

K

K. 642.
—— (J.) 137.
Kaarsgieter (Francesco de) 705.
Kahl (E.) 74, 78, 169, 204, 268, 410, 411, 516, 517, 675, 778.
Kaiser (Federico) 706.
Kajander 226.
Kaldenbach (Arnoldo) 708.
Kaleb Alfendopolo 724.
Kalischer (S.) 260, 513, 633.
Kalkoen (Giovanni) 708.
—— (J. C. van Beek) 708.
Kail (A.) 643.
Kamen (Giovanni van) 563.
Kane (Roberto) 163, 260, 404, 509, 668, 772.
Kanghi 201.
Kannewet 534.
Kanter (Adriana de) 708.
—— (Cornelio de) 708.
—— (F. G. de) 708.
—— (Filippo de) 708.
—— (Siez De) 687.
Kaplan (A.) 726.
Kapteyn (W.) 140, 640.
Karafiat (F.) 779.
Kareis (Gius.) 409, 406, 262, 510,
Karer 777.
Karseboom (Pietro) 709.
Karsten (Giovanni Wiedeman) 709.
—— (V. G. Gustavo) 709.
Kasteleyn (Pietro Giovanni) 709,
Kastelijn 570.
Kate Gale 651, 758.
—— (Lamberto ten) 710.
Katyayana 199.
Kayser (Enrico) 226, 631.
—— (F.) 681.
Kealy (J. A.) 152, 249.
Kechelius à Hollenstein (Samuele) 690.
—— (S. Carlo) 710.
Keessel (Sofia van der) 562.
Kegan (C,) 398, 253.
Kehr 670.
Kehrer (E.) 234.
Keill (Giovanni) 629.
Keinz (Federico) 78.
—— (Filippo) 180, 253.
—— (Pietro) 747.
Kelners (D.) 682.
Kempe (H. R.) 773.
Kent 163, 260, 404, 668, 773.
Kensington (Edgar) 219,
Kepler (Giovanni) 237, 384, 515, 639, 693, 775.
Kerber (A.) 474.
Kericuff (H. de) 257.
Kerler (A.) 771.
Kerr (G. G.) 151, 153.
Kersseboom (Pietro) 619.
Kerseboon (Elisabetta) 537.
Kerseboon (W.) 537.
Kersseboon (Guglielmo) 710.
—— (Federico K.) 710.
Kersten (Otto) 505.
Kertlink (Ermanno) 690.
Kerviller (Renato) 166.
Kessel (van) 582.
Kessler (F.) 411.
Kesteman (Francesco Lieven) 711.
Kesteren (J. C. van) 545.
—— (H. J. van) 545.
Keteltas (Barcut Evertsen) 711.
Ketteler (E.) 135, 226, 264.
—— (J.) 671.
Ketting (Sara Geltrude) 566.
Kettler 412.
Keulen (C. Hulst van) 610.
—— (Gherardo Hulst van) 601, 711, 597, 711, 619.
—— (Giovanni van) 547, 593, 594, 601, 619, 624, 683, 711.
—— (L. van) 602.
—— (Pietro van) 711.
—— (Wed. van) 535.
—— v. Hulst.
Keyzer (Cornelio de) 712.
—— (Enrico de) 712.
—— (Giovanni Federico) 711.
Khaldun (v. Ibn Khaldun)
Khanikoff 719.
Khazini (al-) 720.
Kick (E. D.) 229.
Kidder (F. E.) 634.
Kiehl 269, 676, 779.
Kiel (Augusto) 641.
Kiele (Jan Moerman van der) 712.
Kiepert (Enrico) 395.
Kifti (Al-) 172, 172, 183.
Kimber (Tommaso) 651.
Kinckuyzen (Gherardo) 712.
Kiusbereen (I. H. van) 611.
Kinsbergen (J. Giovanni Enrico van 712.
—— (Giovanni Enrico) 712.
Kirchhoff (G.) 163, 397, 474.
Kirkmann (T. P.) 153, 759.
Kirschleger (Ch.) 159.
Kirsten 676.
Kirwan (Ch. de) 166, 400, 513.
Kirsch 238.
Kist (Florenzio Cornelio) 713.
Kittler (Erasmo) 226.
Kittudge (Lizzie A.) 248, 249.
Kjeldgaard (Andr.) 267.
Klaesse Graef (Caterina) 702.
Klang (Ermanno) 135.
Kleiber (H.) 270.
Kleimneyr (von) 779.
Klein 517.
—— (C.) 402, 475.
—— (D.) 490.
—— (Ermanno) 165, 269, 406.
—— (Felice) 157, 242, 253, 254. 503, 662, 766, 767.
Kleinstuck (O.) 517.
Kleman (J. M.) 537.
Klemencic (Ignazio) 515, 634.

Digitized by Google

Klemencic (J.) 166.
Klempt (Diedr. Aug.) 170. 675.
Klett (J. G.) 713.
Klinkenberg (Dirk) 549, 623, 713.
—— (J. van Muys) 714.
Klinkenburg Dozy (Giovanni Pietro van) 594.
Klinkerfues (W.) 170, 643.
Klinkhardt (Giulio) 675.
Kliszowski 653.
Klitsche de La Grange (Adolfo) 242.
Klob (J.) 714.
Klocke (Fed.) 229, 234, 264, 408, 478, 631.
Kloekhoff (Cornelio) A.) 714.
Kloot (van der) 581.
Kloots (A.) 695, 717.
Klos (Giovanni van der) 686, 687.
Klug (L.) 745.
Kluis (J. van der) 579.
Klynsma (Sent Foppes) 714.
Knauern (Martino) 621.
Knappers (Lorenzo) 714.
Kneppel (J.) 744.
Knight (Carlo) 90.
—— (W. T.) 248, 249.
Knipschaar (Elisabetta) 529.
Knirr (Gius.) 269.
Knobel (E. B.) 259.
Knoblauch (H.) 765.
Knoek (Nicola Arnoldo) 714.
Knoop (Giovanni Ermanno) 714.
Knorre (V.) 386, 481, 482.
Knott (C. G.) 229.
—— (Giorgio) 160.
Knowles (B.) 152, 492, 493, 758. 651.
Kobbe (Bruno) 765.
Kobell (V.) 478, 267, 673.
Kobold (H.) 239. 746.
Koch 776.
—— (C. A.) 140, 237, 384, 639, 640, 745.
—— (K. R.) 631.
—— (Syn.) 474.
Koechlin (F.) 666.
Koehler 395, 500, 653—657, 760.
Koelman 714.
Koenig (Arturo) 768.
—— (Cristiano Gothlis) 546. 714.
—— (Rodolfo) 135, 387, 397, 474, 631, 660.
Koenigs 659, 760, 761.
—— (G.) 138, 657.
—— (J.) 655.
Koenigsberger (L.) 402.
Koeniz 715.
Koers (K. J.) 715.
Koersma (J.) 624, 715.
Koet (T.) 585.
Koff (Luigi de) 715.
Kohen 724.
Kohler 747.
Kohlrausch 265, 504, 671.
—— (F.) 252, 403, 491.
—— (W.) 397, 474.
Kohold (H.) 141.
Kohn (Gustavo) 140, 266, 640.
Kok (Giovanni) 715.
—— (J.) 715.
Kolacek (Bruno) 743.
—— (Francesco) 135.
—— Kolbe 230, 479.
Kolomann Sanftl 79.
Komans (M.) 715.
Konkoly (von) 141, 142, 229, 509, 637.
König 472.
—— (Giulio) 254. 503.
—— (Samuele) 715.
Königsberger (Leon.) 253, 502. 661.
Koninck (de) 649.
Koning (B.) 715.
Koningh (Adriano) 715.
Konowalow (D.) 474, 631.
Konynenburg (J.) 568.
Kool (Agge Roskam) 593, 715.
Koolt (Giorgio) 142.
Koopman (Wynand) 716.
Kopp (Ulrico Federico) 70.
Koppe (R.) 639.
Kopping (H.) 672.
Kops (Adriano Jacobsz) 587, 716.
Kordenbusch (G. F.) 573.
Kordig 475, 752.
Korkwyk (G. A. van) 710.
Kortazzi (J.) 144.
Korteweg (D. J.) 135, 226, 409.
Kossmann 384.
Koster (W.) 141, 385, 641.
Kotteritzsch (Th.) 517.
Kovacevic (F.) 757.
Kowalczyk 481, 642.
Kr. 386, 481, 643, 644.
—— (F.) 475.
—— (J.) 229, 634, 635.
Kraayenhoff 716, 717.
Kraft (Alberto) 722, 724.
Krajenbrink (J. A.) 716.
Kram (Cristiano) 716.
Kramer (P. C.) 701, 716.
Krantz (H. J.) 384.
Krap 527, 536, 537.
—— (Wed. A. H.) 529, 620.
Krause (Martino) 157, 767.
Krayenhoff (C.) 716.
—— (Cornelio Giovanni) 716.
—— (Cornelio Rodolfo Teodoro B. van) 716, 717.
—— (J. G.) 717.
Krebs (G.) 671.
Kreidel (C. W.) 518.
Krelschmar (Giovanni Paolo) 717.
Kreutz (F.) 232.
—— (H.) 386, 642.
Kreutzberger (F.) 257.
Krey (H.) 254, 503, 778.
Kric (Giovanni) 717.
Kriex (J.) 523.
Krippendorff 644.
Krizik (Fr.) 231.
Kroe (Alberto van der) 581.
Krol (I. G.) 717.
Kronecke 559.
Kronecker 158, 253, 502, 768.
—— (Hans.) 169, 385.
—— (L.) 466, 661.
Kroon (Guglielmo) 587.
—— (W.) 604.
Kros (S.) 578.
Krottlinger 236.
Krüger 743.
Krugt (A.) 385, 386, 641, 716, 735. 746, 747.
Kruikius (J.) 582.
—— (Nicola) 582.
Krusenstern 169.
Kruss 382.
Kruyerse (M. I. van de) 554.
Kuhlberg (P.) 239.
Kulm (M.) 671.
Kulp 137.
Kummer 158, 253, 502, 503, 661.
—— (E.) 399, 467, 767.
Kundt (A.) 158, 252, 226, 380, 385, 765, 780.
Kunther (J.) 151.
Kurt 779.
Kurz (A.) 136, 227, 264. 267, 475.
Küstenfeld (R.) 167.
Küttner (W.) 675.
Kuypers (A.) 714.

L

L. Beneventanus 87.
L. C. 398.
L. Capuanus 87.
L. D. P. 667,
L. J. 673.
L. M. 400.
L. N. 256, 506.
L. Ostiensis 87.
Laan (Joris van der) 704.
La Bastie (De) 232, 382, 632.
Labbé (Filippo) 42.
Lansbergen (Ph.) 693.
Labhart (J. C.) 402.
La Boen (Enrico) 537.
La Borde 505, 552, 769.
—— (Gerrit) 552.
La Bordus (Guglielmo) 552. 577.
Labosne (A.) 449.
Lacaze 755.
—— (L.) 245.
Lacaze Duthiers 245.
La Chapelle (De) 571.
La Chesnais 659.
Lackier (J. Norman) 151.
La Coudraie (De) 579.
La Cour (Paolo) 165, 262, 403, 406, 510.
Lacoure (E) 755.
La Court (Pietro) 579.
—— (Sara Maria de) 602.
Lacroix 246, 499.
—— (Paolo) 22—24, 26, 36.

Digitized by Google

La Cruz (Vittorino G. de) 757.
Ladd (Cristina) 152, 248, 249, 394, 395, 492, 493, 651, 758, 766.
Ladrey 754.
Laemkulius (W.) 611.
Laet van Borchloon (Jaspar) 552.
La Faille v. Baart.
Lafarge 500.
La Feuille v. Feuille.
Lafon (A.) 211, 212.
La Fontaine (P. de) 607.
Lagarde 755.
Lagasse (Ch.) 513, 637.
La Gournerie (Giulio de) 154, 159, 244.
Lagout (E.) 665.
Lagrange (Giuseppe Luigi) 144, 157, 183, 196, 412, 489, 766.
Laguerre 148, 149, 157, 383, 391. 485, 744, 755, 756.
La Haye (madamigella de) 271.
—— (Padre de) d. C. d. G. 271.
La Hire (De) 273.
Laisa 779.
Laisant (A.) 144, 206, 241, 383, 385, 388, 411, 480, 485, 646, 647, 751.
Lakanal 645.
Lalagade (G. De) 649.
La Lande (Girol. de) 245, 362.
Lalanne (L.) 149, 244—246, 490.
La Leu (De) 278.
Lamansky 742.
Lamant (von) 516.
La Mare (Filiberto de) 21.
Lambeck (Ernesto) 505.
Lambert (M.) 616, 207.
Lamberts (Barthe) 575.
Lambin (Antonio) 271
Lambiotte (A.) 500.
Lamé 150, 207, 463.
Lamey 488.
Lamoignon (Maddalena de) 271.
Lamp (E.) 643.
Lampe 144, 241, 242, 388. 485, 646, 647, 751.
Lampert (J.) 270.
Lamverenburg (A.) 587.
Lana (Pietro Francesco) 532.
Lancaster (A.) 159, 513.
Lancé 503.
Lancetta (Pietro) 167, 168.
Lanckischen Erben (F.) 621.
Land (J. P. N.) 698.
Landauer (J.) 475.
Landen 661.
Landerer (Giuseppe J.) 151, 159, 160, 649, 650, 757, 768.
Landolfo arcivescovo di Benevento 87.
Landolt (H.) 258, 260, 475. 234, 385, 635.
Landre 654. (Corneille E.) 384.
Landry 760.
Lanermann (Carlo) 778.
Lang 499.
—— (Giovanni Battista) 79.
—— (Vittorio von) 166, 167, 385, 501, 502, 515, 749.
Lange (Ernesto) 268.
—— (J. H. de) 238, 572, 534.
Langenheit (Gaspare) 617.
Langenhuyzen (J. e H.) 541.
Langerak (Giovanni Arnolfo) 548, 628.
Langeruyzen (Gebrs) 578.
Langeveld (D. M.) 533.
Langley (S. P.) 177, 233, 245, 231, 389, 502, 635, 637.
Langsdorf (K. C.) 560.
Langtoa (J.) 758.
Lannes 634, 655, 656.
La Noüe (Iac. Boezio de) 18, 19.
Lansbergen (Iacopo) 609.
—— (Filippo) 609, 622.
—— (P.) 622, 693.
Lanzie (A. P.) 635,
Lanzillo (Vincenzo) 398.
Lapareillé 762.
Laplace 158, 161, 270.
La Placette 703, 704,
La Pluche 552.
Lapraik (W.) 137, 477.
Lapparent (A. de) 166, 649.
Laquière (E.) 241, 485.
Larisch 270.
La Rive (Luciano de) 143.
Larmor (J.) 153.
La Roche (Stefano de) 414, 417, 419, 422, 423, 425, 430, 433, 436, 443, 444, 452, 456.
Larroque (F.) 490.
La Rue (Warren de) 165, 246. 645, 672, 744.
Laske (Carlo) 266.
Lassel (Guglielmo) 258.
Lastmans (Cornelio) Jantz) 696. 696.
Lasswitz (K.) 269.
Later (Antonio de) 579, 602.
Lather 581.
Latschinoff (D.) 660, 671.
Laudi 496.
Laudero (Franc,) 652, 383.
Lauermann (Carlo) 409.
Laughton (John Knox) 772.
Laugier 139.
Launoy 654, 656—659.
—— (L. de) 500.
Laur (F.) 257.
—— (P.) 755.
Laurens 764.
—— (Ch.) 657.
—— (H.) 139, 656.
Laurent (Leone) 150, 233, 243, 245, 246, 258, 389, 475, 637, 765.
Lauriel 497, 498.
Laurillard dit Fallot 603.
Laves (Luigi) 716.
Lavoisier 653.
Leauté (H.) 388, 660, 754, 760.
Leavenworth (P.) 385.
Le Bel (J. A.) 234.
Lebiedzinski 660.
Leblanc 499.
Lebon (Ernesto) 236, 480.
Le Brun (K.) 705.
Lebrun (Leonzio) 138.
Lechat 147.
Le Chatelier 489, 753, 755.
Lecher (Ernesto) 135, 136, 163, 240, 266, 389, 501, 506.
Leckyer (Norman) 399.
Leclerc (Luciano) 83—85, 172, 182, 719, 722.
Le Clerc (Giovanni) 573.
—— (Stefano) 573, 597.
Le Clerc Gezegd de la Pierre (Pietro) 573.
Le Comte (Florentyn) 577.
Le Conte (Giuseppe) 136, 137, 397, 398.
Lecoq (H.) 654.
—— de Boisbaudran 163, 227, 228.
Le Cordier (O.) 756.
Lecornu (L.) 241, 245, 760.
Ledeboer 519.
Ledebur (A.) 634.
Le Duc (Isacco) 575, 595.
—— (J. S.) 575.
Le Ducq (F.) 595.
Leeghwater (J. A.) 577.
Leers (Arnoldo) 539, 697.
—— (Ranieri) 534.
Leesekamp (Adolfo) 269.
Leeuw (De) 556.
Leeuwen (C. van) 683.
—— (J. H. van) 384, 535.
—— (Michele van) 557, 582.
Leeuwenhoek (M.) 682.
Leeuwensteyn (J. C.) 607, 612.
Leffens (Pietro) 569.
Le Francq v. Francq.
—— van Beryck 702.
Legay 658.
Legebecke (G. J.) 481.
Legendre 251.
Legipont (Oliviero) 43.
Legoux (A.) 480.
Legrain 658.
Lehmann 251.
—— (Cr.) 268.
—— (E.) 137.
Lehmann-Filhés (Rodolfo) 746.
Lehmanner (C.) 474.
Le Hon (J.) 691.
Leibniz (Goffredo Guglielmo) 69, 183, 207, 403, 715.
Leinekugel (A.) 383.
Lejeune Dirichlet (P. G.) 509, 662.
Leland (Giovanni) 43, 44.
Lelewel (J.) 176.
Lelivelt (ved. di Cornelio) 689.
Lelm (Ottone) 506.
Le Long (J.) 26, 36.
Lemaine (C.) 762.

Digitized by Google

Le Meir (Giovanni) 546, 601.
Lemoine 768.
—— (Emilio) 653—655, 763.
—— (Germano) 18, 23, 34, 246, 489, 490, 656, 676.
Le Moine v. Moine.
—— de L'Espine 627.
Lemos (Conte di) 361.
Lena (J. Della) 580.
Lengley 489, 753.
Lennep (van) 748.
Lens (Domenico) 542.
—— (G.) 550.
Leonardo Pisano v. Fibonacci.
Leonetti (Andrea) 464, 466.
Leopoldo arciduca d'Austria 359, 363.
Le Paige (C.) 145, 245, 389, 391, 395, 410, 485, 486, 489, 647, 648, 777.
L'Epie v. Epie (L')
Le Pont (H.) 764.
Leppig (H.) 516.
Le Prevost 89.
Lequien (Gherardo) 5 2.
Lermantoff (Valdemaro) 661.
Le Roux (F. P.) 245, 389, 479.
Leroux (Camillo) 658.
Lescans (Odarina uxor Gilonis) 25.
Lespiault 144, 241, 388, 485, 646, 751.
Lesseps (Ferd. De) 148, 154, 243, 392, 393, 489, 490, 756.
Lestoquoy 657.
Letnikow (A.) 479.
Le Tonnelier (Carlo) 18.
Letronne 181.
Lettsom (W. G.) 747.
Leudesdorf (C.) 152, 153, 248, 249, 395, 492, 493, 759.
Leudon (J.) 477.
Leurechon (Gio.) 277.
Levi (Donato) 483.
—— (Israele) 724.
—— b. Gerson 728.
Levison (Wallace Goold) 156.
Levrault (F. G.) 271.
Lévy (A. Michele) 246, 753.
—— (Alberto) 265.
—— (Luciano) 495, 638, 655.
Lewander (F. W.) 662.
Lewis (Enrico) 758.
—— (H. C.) 397, 398, 662.
—— (T. C.) 505.
Ley (W. Clement) 772.
Leymerie (A.) 490, 499.
Lez (H.) 236.
L'Hermite (Giovanna) 705.
Liagre 486.
Libert (Giovanni) 575.
Libri (Guglielmo) 211, 472.
Lichtenberg 515, 665.
Licteriis (Francesco de) 68, 69.
Lidy 495.
Lie (Sophus) 145, 647, 741, 745.
Lieber 169, 170, 268, 269, 411, 517, 676, 761, 762, 779.
Liebereitius (Christ.) 697.
Liebezeit (Cristiano) 38.
—— (Goffredo) 698.
Liebig 476, 516.
Liefrinck (Hans) 546.
Lier (Barent van) 626.
—— (Stefano van) 624.
Liffanore (Francesco) 581.
Ligiotti (Eligio) 146, 161.
Liguine (V.) 647.
Limborgh van der Craght (Francesco) 580.
Lindebrog (Federico) 82.
Lindemann (E.) 516.
Linden (Dirk onder de) 561.
—— (van) 687.
—— van den Heuvell (A. van) 688.
Linder (Simon onder de) 537.
Lindner (Augusto) 79.
Lindo (D.) 743.
Linge (Adamo van) 538, 704, 714.
—— (Carlo) 534.
Lionnet 480, 638, 654, 744.
Liouville (Giuseppe) 155, 388, 396, 469, 501, 660, 763, 764.
Lippich (Ferdinando) 135, 165, 170, 262, 632, 670, 774, 777.
Lippmann 149, 234.
—— (E. O. von) 229.
—— (F.) 252.
—— (G.) 149, 155, 156, 243, 227, 397, 391, 478, 487, 502, 510, 633, 637, 650, 660, 753, 754, 755, 765.
—— (M.) 261.
Lipschitz (R.) 241.
Lipsio (Giusto) 10.
Lipstorp 271, 570.
Lissajous 232, 237, 387, 397, 632, 753,
Little (L. S.) 161.
Littrow (J. J.) 706.
Liveing (G. D.) 156, 228, 258, 479, 491, 511, 512, 637, 743, 774.
Lizieux 35.
Liznar (J.) 266, 506.
Lobedanius (Arnoldus) 577.
Locherer 500.
Locht 236,
Lockyer (J. Norman) 156, 165, 228, 229, 234. 263, 635, 511, 652, 675, 246, 389, 491.
Lodge (Oliviero J.) 163, 227, 234, 257, 261, 397.
Loei (Giovanni) 591.
Loescher (Ermanno) 250, 386, 394, 483, 587, 644, 650, 650, 652, 674, 676, 776.
Loesjes 141.
Loewenherz (L.) 260, 385, 743.
Loewy 139, 244, 391, 489, 648.
Loffens (Pietro) 692.
Loftus (W. H.) 186.
Lohmeier (F.) 532.
Lohse (O.) 135, 233, 389.
Loissier (Luigi) 748.
Lokowski 660.
Lomars (Ildegonda Lumira) 677.
—— (P. N.) 566, 703.
Lombaerts 776.
Lombard (J. S.) 398.
Lommel (E.) 252, 264, 381, 408, 410, 478, 633.
Lommet (K.) 410.
Londonck (G. M. P.) 589.
Long (J. H.) 496, 502, 632.
Longchamps (G. de) 495, 497, 499, 653, 659, 760, 761, 763, 764.
Longhi (Luigi) 776.
Longmans 56, 152, 163, 164, 253, 260, 263, 395, 398, 404, 493, 509, 510, 512, 662, 668, 758, 773.
Longueville 658.
Longuinine (W.) 233, 479.
Loon (A van) 610.
—— (Cristina van) 552.
—— (Teodoro Zeguina van) 682.
Loosjes 385, 480, 641.
—— (A. Pzn) 577, 629, 689.
—— (Vincenzo) 568.
—— (W. A.) 623.
Loots (Giovanni) 550, 572, 585, 590, 591, 596, 625, 626, 683.
Lootsman (Gaspare) 696.
—— (Iac.) 696.
Lopez (G.) 754.
—— (Maurizio) 754, 755.
—— de Fonseca 499.
—— de Haro (David) 535.
Lorain 498.
Lorberg (H.) 631.
Lorentz (H. A.) 135, 156, 226, 230, 385.
Lorenz (L.) 474.
Lorenzini (Gius.) 484.
Lorenzoni (Giuseppe) 167, 240.
Lorgna (Anton Mario) 466.
Loria (Gino) 657, 761.
—— (Gius.) 656, 762, 763.
L'Orme (Giovanni Ludovico) 574.
Los Pzn (G.) 534.
Losel (Fil.) 678.
Lotario imperatore 89.
Loth (Ottone) 220, 718.
Love (J.) 574.
Lövenherz (L.) 476.
Lovering (J.) 606.
Loveringh (Wed.) 686.
Low 239.
—— (M.) 141, 642.
—— (Sampson) 164.
Luca (Sebastiano de) 146, 161.
Lucanus 780.
Lucas 207.
—— (Edoardo) 138, 383, 385,

Digitized by Google

398, 480, 496, 504, 763, 764, 767.
—— (Iac.) 277.
Lucchetti (Pantalone) 515.
Lucchi (Guglielmo de) 155, 748.
Luchini (Ernesto) 672.
Luchtenberg (Andrea van) 624.
Luchtmann 539.
Luchtmans (Giovanni) 526, 537, 538, 555, 564, 566, 573, 579, 583, 585, 588, 714.
—— (Samuele) 526, 537, 538, 546, 551, 552, 564, 566, 573, 576, 577, 579, 580, 600, 603, 608, 628, 629, 714.
Lucia Bolognese 38.
—— di Cesare di Giacomo 38.
Ludeman 711.
Ludstedt (And.) 482.
Ludwig (A.) 780.
Luerssen 746.
Lugli (Aurelio) 774.
Lühmann (von) 169, 170, 268, 269, 411, 517, 676, 779.
Luigi Filippo 14, 15.
—— XIII 369.
—— XV 416.
Luiken (J.) 690.
Lukas (Carlo Franc.) 745.
Luke (Adalberto) 270.
Lulofs (J.) 548.
Lumsden (Roberto Comyn) 258.
Lunier 245.
Lupo (Michele Del) 266.
Lupsen (Cornelio) 527.
Luroth (J.) 517.
Lursbarsch (Oscar) 742.
Luther (E.) 746.
—— (Guglielmo) 142.
—— (Roberto) 142, 778.
Luxemburg (M.) 384.
Luyne (Guglielmo de) 608.
Luzac (Giovanni) 558, 566, 609.
Lynch 497.
Lynden (J. H. Vonk van der) 700.
Lynslayr (G. Hermina) 687.
Lyny (W. T.) 390.
Lyschander 15.

M

M. D. 698.
M. M. 498.
M. S. d. R. 145.
Mabillon (Giovanni) 63.
Maaskamp (T.) 523.
Mac Munn 233.
Macagno (J.) 399.
Macaluso (D.) 252, 736, 652.
Mac-Cullagh (Iac.) 398.
Macé (J.) 234, 148, 155, 155, 383, 397, 487, 501, 502, 660, 744, 765, 766, 762.
Macfarlane (A.) 138, 405, 492, 493, 510, 651, 758, 759.
—— Gray 227, 249, 395.
Machado (Virgilio) 495.
Machelda badessa 86.
Mackay (C. A.) 713.
Mackean (James) 395.
Mackenzie (J. L.) 254, 398, 399.
Maclehose (Jac.) 504, 664, 768.
Mac Mahon (P. A.) 399.
Macmichael (W. F.) 650.
Macmillan 158, 256, 395, 399, 504, 652, 664, 768.
Maffei 652.
Magardus (Francesco) 569.
Mager (A.) 766.
Maggi (Gian Antonio) 251, 495, 748.
—— (P.) 160, 381, 634, 635, 639.
Magie (W. F.) 479.
Magirus (M.) 533.
Magnus (Fil.) 153, 209.
—— (P.) 395.
Magrini (L. Alessandro) 398.
Mahieux 497.
Mahler (Edoardo) 140, 141, 406, 745.
Mahmoud-Bey 749.
Maians (van) 687.
Maiche 257, 401.
Maillard 489.
Maimonides 721.
Main (P. T.) 650.
Maire (Giovanni) 568, 693, 701.
Maiss (Edoardo) 639.
Maisano (Giovanni) 494, 652.
Maittaire (Michele) 88.
Majocchi 389, 663.
Makkari 174.
Malaspina (G.) 748.
Malcon (L.) 762.
Malderen (van) 258.
Malesset 500.
Maletti (Giovanni) 398.
Maling (Irving) 771.
Malingre (Claudio) 27.
Mallard (Er.) 392, 487.
—— (R.) 765.
Maller 519.
Mallet (F. W.) 381.
Mallet-Bachelier 46, 138, 139, 148, 155, 217, 218, 235, 241, 243, 249, 255, 382, 383, 388, 391, 397, 479, 485, 488, 501, 638, 646—648, 660, 744, 751—753, 760, 764.
Malliard 753, 755.
Malloizel (R.) 499, 656, 657, 657.
Mallory 400.
Malthe-Bruun (V.) 676.
Malvasia (A.) 145, 146, 468, 646.
Mamun 173.
Man (Jacobo de) 716.
—— (Clara Jacoba de) 716.
Manatone 630.
Manceaux (Ettore) 159, 408, 663.
Mancini (Angelo di Girolamo) 38.
Mander (Charel) 611.
Manfré (Giovanni) 42.
Mangeot 659.
Manger (Giovanna Federica) 558, 559.
Mangoldt (Hans v.) 662.
Mangon 767.
Mannheim (A.) 383, 462, 512.
Manni 468.
Mansi (Giovanni Daniele) 42, 57.
Mansilla 649.
Mansion (Paolo) 144, 157, 235, 241, 254, 385, 388, 398, 408, 485, 503, 505, 637, 638, 646, 647, 663, 751, 759.
Mantino (Jacob) 729.
Manu (Rob. Iac.) 772.
Maquenne 755, 756.
Maranesi (E.) 662.
Marangoni (Carlo) 167, 168, 265, 266, 408, 409, 514, 633, 671, 776.
Marcelin 499.
Marcello 66.
Marcer y Oliver (Pietro) 757.
Marcet (Guglielmo) 261, 484.
March 255.
Marchand 236.
—— (D.) 257.
—— (Eug.) 245.
Marchi (L. De) 167, 243, 635.
Marco Aurelio 72.
Marcour (J. J. G. de) 575.
Marcus (A.) 675.
—— (Jacob) 571.
Mareggiani 464.
Marek (W. J.) 671.
Marenzi 652.
Maresius (J.) 523.
Maret (F.) 401.
Marey 246, 393.
Margules (Max) 400, 515, 636, 665.
Maria Egiziaca 20.
—— (G. D.) 662.
—— Luisa (Principessa) 714.
Marin (E.) 657, 761.
Marini (Gio. Batt.) 369, 370.
Mariotte 778.
Markham (Alberto H.) 253.
Markoff (A.) 157, 766.
Marks (Sarah) 758.
Markwick (E. C.) 770.
Marolois 620.
Marples 662.
Marpon (C.) 652.
Marquand (Allan) 669.
Marre (Aristide) 416, 751.
Marrecas Ferreira (L. F.) 251.
Marret (Ved.ª di Paolo) 581.
Marsano (G. B.) 494, 514, 775.
Marsden (R. Sidney) 230.
Marshall 163, 248, 260, 394, 404, 510, 668, 758, 773.

Digitized by Google

Marsehoor 596. (l.)
Marss (Jorins Abrahamsz van der) 571, 699.
Marston 164.
Martas (H. C. E.) 646.
Martene (Edmondo) 88, 90.
Marth (A.) 161, 402, 482, 507, 642, 770.
Martianus (Aloisius) 528.
Martin (Adolfo) 138, 152, 226, 228, 248, 395, 402, 493, 651.
—— (Iacopo) 151, 153.
—— (Tommaso Enrico) 58.
Martineau (C. A.) 394.
Martini (Angelo) 662, 776.
—— (Tito) 167, 240, 265, 387, 389, 408, 487, 514, 632, 660, 671, 776.
Martins da Silva (J. A.) 251, 396, 759.
Martus (H. C. E.) 140, 496, 498.
Marum (M. van) 524, 687.
Maruschke 385.
Marx (Valfredo) 140, 640.
Mascardi 357.
Mascarenhas y Hernandez (Eugenio) 151, 247, 757.
Mascart (E.) 75, 155, 248, 251, 381, 397, 480, 501, 636, 660, 753, 766.
Mascheroni (Lorenzo) 254.
Maschke (H.) 380.
—— (O.) 502.
Masera (Enrico) 144.
Mason (Josiah) 505.
Massimo Monaco 679.
Masson (G.) 143, 230, 235, 240, 382, 387, 479, 637, 644, 744, 749, 757.
Matern (A.) 151.
Matteucci (Carlo) 147, 243, 487.
Matthiae (Paolo) 607.
Mathieu (Emilio) 140, 149, 232, 649, 660, 755, 760, 764.
Matthiessen (Ludovico) 150, 268, 410, 503, 635.
Matthys (F.) 545.
Matthysz (Paolo) 532, 625.
Matz 152, 153, 248, 249, 394, 395, 492, 651, 768, 769.
Mauburne 27.
Mauduit 546.
Maupertuis 783.
Maurgérie (E.) 769.
Mauri (Aurelio) 409.
Maurizio arcidiacono 86.
—— di Nassau, pr. d'Orange 413.
—— vescovo di Londra 90.
Mauscon (J.) 767.
Mawley (E.) 398.
Maxwell (J. C.) 388, 475, 501.
May (Francesco) 588.
Mayer (Adolfo) 157, 242, 253, 503, 636, 662.
—— (A. M.) 230, 402.
—— (G.) 777.
Mayer (J. T.) 524.
Mayevski (N.) 144.
Maynz (Augusto) 518.
Mayolez 408.
Mayon 760.
Mayz 249.
Maze (C.) 159, 160, 257, 258, 401, 505, 506, 665, 768—770.
Mazimowicz (C.) 751.
Mazzotto (D.) 240, 387, 389, 478.
Mazzuchelli (Giovanni Maria) 61, 639, 729.
McAlister (Donald) 759.
McCance (J. L.) 259.
McCay (W. S.) 248, 394, 395, 492.
McClintock (Emory) 396.
McColl (Ugo) 152, 153, 163, 394.
McIntosh (A.) 395, 492, 493 651, 758.
McKenzie (J. C.) 493.
—— (J. L.) 758, 651.
Meciano (Volusio) 71, 72.
Medici (Maria de) 369.
Medina (Pietro de) 602.
Mee (W. M.) 651.
Meerburg (J.) 564.
Mees (R. A.) 232.
Megen (Alessandro van) 524, 546, 584, 621, 686.
Megnaerts (Alyt) 617.
Mehler (Edoardo) 639, 641.
—— (F. G.) 503, 662.
Meier (F.) 226.
—— (J. M. E.) 611.
Mekel (C. J.) 573.
Melde (F.) 632.
Melisburgo (G.) 167.
Melle 641.
Melon (A. G.) 149, 495, 497, 500, 653.
Melsens 244, 666, 752.
Melzi (Gaetano) 363.
Menaud 499, 500.
Mendelejeff (D.) 136.
Mendenhall (T. C.) 234, 397.
Meneau 499.
Menelao Alessandrino 194, 204.
Menin (H.) 665.
Menke (A. E.) 232.
Mensbrugghe (G. van der) 381. 389, 752.
Mensert (Giovanni) 546.
Mensing 677.
Mentel (Iacopo) 276.
Mentzner 676.
Mercadier (E.) 147—150, 155, 163, 233, 243, 244, 245, 252, 389, 392, 393, 397, 476, 477, 487, 633, 637, 648, 649, 665, 752, 753.
Mercalli (Giuseppe) 242, 487.
Merino (Michele) 247, 248, 393.
Merlieux 472.
Merling (A.) 270.
Merotinus 527.
Merrifield (C. W.) 152, 493, 651, 774.
Merrit (G. F.) 759.
Mersenne 271, 273.
Merz (S.) 385, 746—748.
Merzbac 169.
Mesens (J.) 686.
Messalah 179.
Metcalfe (W.) 251.
Metius (A.) 526, 530, 609.
Metzger (E.) 141.
Metzler (J. B.) 745.
Meucci (Giuseppe) 652.
Meunier (Stanislao) 150, 754.
Meureaux (Th.) 480.
Meurs (J. V.) 569.
Meursius (J.) 528, 604.
Meusel (Giovanni Giorgio) 44, 79.
Mey (Anna van der) 681.
Meyer 44, 270, 517, 518, 710.
—— (Adamo) 529, 552, 553, 626.
—— (C.) 140, 270, 640.
—— (Enrico) 82.
—— (F.) 252.
—— (Guglielmo) 78, 142, 143, 160, 385, 481, 482, 484, 643.
—— (J. F.) 675.
—— (Lotario) 226, 228, 380, 385, 632.
—— (O. E.) 147.
—— (Ugo) 231.
—— (Victor) 226, 636, 48.
Meyere (de) 566.
Mezzotto (D.) 633.
Mich (Gherardo) 587.
Michael (W. F. M.) 664.
Michaud (Carlo) 138.
—— (L.-G.) 278.
Michela 258.
Michelson (A. C.) 743.
Miedema (Simone) 701.
Mielke (E.) 766.
Mierzinsky (Th.) 675.
Migne (J. P.) 48—50, 84.
Mignot 654.
Migoen (Abramo) 557.
Milanesi (Gaetano) 351.
Milburn (M.) 164.
Milesi (Angelo) 671.
Milinowski 268, 778.
Miller 157.
—— (F.) 633.
—— (W. J. L.) 655.
Millin (A. L.) 4.
Millosevich (Elia) 158, 642, 643, 746, 141, 142, 516.
Mills 668.
—— (Edmondo J.) 510, 634.
—— (Giovanni) 573.
Milne-Edwards (Alfonso) 756.
—— (G.) 773.
Minary 149.
Minchin 152, 153, 248, 249, 633, 651, 758, 759, 484,
Minieri Riccio (Camillo) 359.
Minine (A.) 401, 658, 761.

Digitized by Google

Miocque-Balarac 266.
Mirelli (Antonio) 237.
Mirjolet 500.
Mister 663.
—— (J.) 398, 767.
Mitchell (C. H.) 156.
—— (Margherita) 531.
—— (O. H.) 396.
Mittag-Leffler 486, 246.
Mittenzwey (Maurizio) 642.
Mocenigo (Giovanni) 69, 265, 409, 478, 633.
Moens (J.) 554.
Moerman van der Kiele (G.) 712.
Moesta (C. W.) 141.
Moetjens (Adriano) 552, 697.
Moffati 249.
Moffatt (Guglielmo) 152, 492.
Mohammed ben Musa Alcharizmi 202, 203.
Mohn (H.) 247.
Mohr (C. F.) 141, 238, 385, 481, 641, 746.
Moigno (Francesco) 158, 159, 256—258, 400—402, 505—507, 664—666, 768—770.
Moivre 207, 208.
Molini (Giuseppe) 42, 357.
Moll (G.) 536, 544.
Möller (Axel) 259, 778.
Mollison (W. L.) 256.
Mollo (A.) 396, 759.
Molteni 707.
Momber (A.) 479.
Moncel (Th.) 400.
Monde (N. van der) 545, 716.
Mondesir (P. de) 136.
Mondiet 499.
Monferrato (Beatrice e Guglielmo di) 425.
Mongitore (Antonino) 86.
Monnier (Denis) 240, 401.
Mons (J.) 554.
Montagu 394.
Montenot 500.
Monteregio (Joannes de) 733.
Montérou 659.
Montesano (Domenico) 492, 744.
Montesquieu 480.
Montezemolo (Luigi) 666.
Montfaucon (Bernardo de) 23, 24, 65, 76,
Montferrier (A. S. de) 20, 496.
Monti (Gius. Gennaro) 650.
—— (Michelangelo) 515.
Montigny (C.) 155, 232, 381, 389, 475, 647, 664.
—— (Gio. Stefano) 272.
Montuor 568.
Moojen (G.) 678, 683, 696, 716.
—— (W.) 555.
Moolenyzer (H.) 598.
Moor (J. F. de) 663.
Moore (B. T.) 650.
Moraes d'Almeida (C. A.) 495.
Morel (A.) 394, 495, 500, 653, 656, 651, 760.
Morera 483.
Moreri (Luigi) 26, 34, 180, 276, 278.
Moret-Blanc 139, 383, 480, 638, 744.
Moretus (Balthasar) 608.
—— (Joannes) 608, 609.
Morgan (C. Lloyd) 395, 493, 503, 651, 758, 759, 766.
Morin (Arturo) 154, 237.
Morini 468.
Morisot 137.
Morris (Carlo) 253, 398, 503, 662, 766.
Morrison 248,
Morterre (Giovanni) 551, 555, 564, 601, 625.
Mortier 536, 573, 580.
Moseley (Humphrey) 570.
Morton (H.) 230.
Moscopulo (Manuele) 196.
Mosè 552.
Moser (Iacopo) 474, 510, 635, 636, 668, 672, 765.
Mossotti 207.
Mostert (Enrico) 564.
Motemid ben Abbad 173.
Motta Pegado (Luigi Porfirio da) 759.
Mouchez 148—150, 244—246, 391, 488—490, 506, 507, 648, 649, 753—756.
Mouchot (M.) 392, 487.
Moulert (Simone) 579, 580, 602.
Moulines 659.
Moulton (J. Fletcher) 512, 752.
Moutier (J.) 382, 478, 635.
Mouton (L.) 147.
Much (W.) 675.
Mugna (Giovanni) 171, 167, 265, 408, 409, 514, 776.
Mugnet (T.) 697.
Muhll (K. Vouder) 253, 254, 503. 662, 766.
Muir (T.) 651, 670, 759, 766. 768, 773.
—— (W.) 477.
Muirhead 492.
Mulder (G. J.) 551.
—— (J.) 627.
Müll (K. Vander) 157.
Muller 517, 647.
—— (A.) 172, 516.
—— (D. C.) 412.
—— (Felice) 653, 154, 494.
—— (Giorgio Elia) 745, 778.
—— (Harmen Janszoon) 571, 686.
—— (J.) 551.
—— (Otto) 666, 403.
Muller-Erzbach (W.) 671, 474, 477.
Mune van Coehoorn 609.
Munke 169.
Munnikhuyzen (J. H.) 597.
Munro (J.) 253.
Munster (Enrico van) 537.
Muntendam (Pietro) 630.
Muntz (A.) 754.
Muquardt (C.) 640, 169, 518,
—— (D.) 170.
Muratori (Lud. Ant.) 69, 87.
Murby (Tommaso) 153, 758.
Murray (Carlo Stuart) 390.
Musly 597.
Musschenbroek (P. van) 524, 525, 535, 599.
Muteau (C.) 4.
Mutsert (A.) 549.
Muyr (T.) 664.
Mydorge (Claudio) 271—279.
—— (Gio.) 271.
Myn (Isacco van der) 578.

N

N. (Caterina) 562.
Naccari (A.) 147, 265, 389, 483, 487, 661, 768.
—— (B.) 231, 476.
Nachet 769.
Nachs (Fed. G.) 507, 508, 781, 666.
Napier 167.
Napoleone III 275, 276.
Napoli (D.) 229.
Naquet (A.) 646.
Naratovich (P.) 668.
Nardi (Giuseppe) 666.
Narducci (Enrico) 67, 74, 77, 374, 473, 639, 721, 725, 728.
Nassau (Enrico di) 526.
Nash 152, 153, 249, 492, 758.
Nasini (Raffaele) 633, 748,
Natta 387.
Natan (R.) 703.
Natani (L.) 251, 675.
Naudé (Gabriele) 19.
Naumann (Augusto Costantino) 67.
—— (Roberto) 40.
Nauta (Hero) 609.
Navò (Troiano) 473.
Neaulme (Giovanni) 698.
Nebbens (S.) 708.
Nébert (Luigi) 206, 238, 411, 779.
Neef 392, 487, 633, 769.
Neeranus (Isaac) 557.
Negre 517.
Neison (Edmondo) 160, 163, 170, 259, 770.
—— (T.) 152, 492.
Neper (Giovanni) 586.
Nepweu 496.
Neri (Antonio) 608.
Nerone 71.
Neesen (F.) 381.
Nesselmann 183.
Nesbitt (H. A.) 152.
Nestler (F. H.) 641.
Netto (Eugenio) 503.
Nettre 659.
Neuberg (J.) 157, 254, 385, 503, 398, 663, 767.
Neumagus (Jo.) 557.

Digitized by Google

Neumann (Carlo) 137, 157, 226, 228, 242, 251, 254, 269, 530, 661, 662 766.
Neumayer (G.) 385.
Newcomb (Simone) 396, 647, 651. 759, 777.
Newton (Isacco) 135, 158, 206, 225, 243, 260, 273, 407, 412, 478, 491, 570, 527, 628, 629, 650, 669, 697, 698, 742. 766.
Neyreneuf (V.) 136, 243, 245, 251, 389, 477, 487, 634.
Niaudet (A.) 148, 245, 248, 258, 389, 476.
Nicati (W.) 234, 744.
Niceron 42.
Nichols (E. H.) 405, 635.
—— (E. L.) 156, 163, 381.
Nicodemi 210.
Nicolai (Guglielmo) 572.
Nicolas 755.
Nicolaus canonicus 25.
Nicols (E. H.) 765.
Nicomaco 195, 201.
Nicomede 192, 194.
Nicotra (J.) 508.
—— (L.) 155, 232, 389, 487, 633.
Niedermuller (H.) 412, 675.
Niemöller 137, 384.
Nies (F.) 380.
Niessl (G. v.) 409.
Nieuwhoff (Agnese) 607.
Nieuwland (P.) 587.
Nilson (L. F.) 165, 226.
Nin Telkri 720.
Nipher (F. E.) 156.
Nipso 197.
Nierop (Dirk Rembrants van) 619.
Nispen (Matteo van) 593, 602, 680,
Nissen (T.) 136.
Nistri (T.) 396.
Niven (W. D.) 158.
—— (C.) 669.
—— (M. D.) 475.
Nobile (A.) 641.
Nobili (A.) 247, 649.
Noble (W.) 771.
Noel (G.) 391, 487, 649.
Noether (M). 410, 517.
—— (W.) 410.
Noman (Giovanni) 566, 688.
Nomy (J.) 654, 651.
Nonio 414.
Noordbeek (R. J.) 614.
Noppen (Ida Caterina) 559.
Nordenskiold 154, 167.
Norstedt (P. A.) 268.
Norvins (E.) 45.
Nostrand (D. van) 156, 396, 746, 766.
Nourisson (L.) 257.
Nouet (Susanna de) 620.
Novaes (Giuseppe de) 63.
Noviomagus Seldenhaurius (Gerardus) 528.
—— (Jo.) 557.
Nuys Klinkenberg (Jac. van) 714.
Nyhoff (Iac.) 541.
—— (Martino) 708.
Nykerken (Cornelia van) 712.
Nyrèn 482.
Nys (C.) 702.

O

O. T. 265.
Oates 758.
Obach (E.) 229, 411.
Oberbeck (A.) 164, 380.
Obermayer 502.
Ocagne (Maurizio d') 383, 500, 501, 504, 639, 653, 655—657, 659, 744, 763.
—— (Paolo d') 657.
Occioni (Onorato) 461.
Odescalchi (Baldassarre) 372, 373.
Odilberto 85.
Odstreil (J.) 241.
Oeltzen 236.
Oenopide di Chio 189.
Ofterdinger 191.
Ogier (J.) 233, 243, 477.
O'Gyalla 778.
Ohlert (B.) 270.
Ohm 405.
Ohrtmann (Carlo) 154, 494, 653.
Olbers 481.
Oldenbourg (R.) 166, 264, 384, 407, 513, 671.
Olivares (Conte d') 370.
Oliver 525.
Oliverius (Jo.) 609.
Olivier (L.) 209, 741.
Olleris (Alessandro) 61, 63, 67, 73, 74.
Oltz (Barent) 711.
Onder de Linde (Simone) 582.
Onderdewyngaart Cantius 567.
Onimus 154.
Onorato (Mario Servio) 78.
Ontdeckt (A. H. G.) 689.
Oomkens (J.) 523, 573, 600, 614.
Oordt (van) 681.
Oosten (Cornelio Boutina Matthia) 689.
Oosterbann (Agnese Eusebia) 580.
Oosterhout (Pietro) 682.
Oosterwyk (Gio. van) 574, 590, 680.
Oostwoud (Jac.) 582, 688.
Openshaw (T. W.) 759.
Oppel (A.) 780.
Oppenheim (H.) 141—143, 386, 643, 481, 482.
—— (J.) 743.
Oppolzer (Th. de) 248, 516.
Orange (Fabrizio e Fed. Enrico d') 691.
—— (Gugl. Cornelio Enrico d') 599.
—— (Maurizio d') 618.
Orchard (H. L.) 758, 759.
Orderico Vitale 89, 90.
O'Regan (J.) 152, 248, 394, 493, 758.
Orell 141, 156, 385, 640, 698.
Orff (Carlo von) 516, 749.
Origene 32, 35, 36.
Oriolo (Marchese d') 353, 359.
Orlow (G. A.) 744.
Orsini (Gaspare di Orsino) 28.
Orsolato (Gius.) 167.
Os (Pietro van) 537, 546, 715.
Osann (F.) 669, 670.
Osborne (E. C.) 758.
—— (G. W.) 229.
Oseibiah (Ibn Abi) 220.
O'Shea (L. T.) 163, 233.
Osmont (Carlo) 26.
Ostwald (W.) 632.
Ottavi (G. A.) 646, 749.
Ottens (Fr.) 698.
—— (Gioachino) 547, 552.
—— (Reimer e Josua) 681.
—— (Wed. Josua) 691.
Otto (R.) 227.
Ottoni impp. di Germania 69.
Oudemans (C. A. J. A.) 141, 385, 386, 481, 516, 641, 743.
Onder de Linden (Erve G.) 574.
Oudin (Casimiro) 42, 82.
Outhof (G.) 611.
Overvest (Dirktge Zymons van) 539.
Ovidio (Enrico D') 386, 462, 483, 512.

P

P. 170, 270, 385, 412, 518, 780.
P. A. 230.
P. M. 157, 254, 398, 504, 663, 767.
P. Z. 666.
Paalzow (A.) 380, 381, 475, 780.
Paci (Paolo) 243, 404, 636.
Pacinotti (Antonio) 753, 765, 769, 776.
Paddenburg (Abramo van) 526, 529, 533, 565, 616, 680, 684, 685, 686.
—— (O. G. van) 524, 535, 536, 544, 545, 551, 602, 608, 705.
Padova (Ernesto) 136, 462, 752.
Padula (Fortunato) 264, 513.
Paen (L.) 576.
Paet Iacobsz (J.) 593.
Paets van Troostwijk (A.) 587, 717.
Pagel (L.) 245.
Pagliani (Stefano) 483, 487, 644, 661, 752.
Paige 249, 492.
Palermo (Emmanuele) 237.
Palier (H.) 609.
Palieren (H.) 608.
Palisa 386.
—— (F.) 141, 239, 643.
—— (J.) 747, 778.
Pallavicini 407.
Palliser (Gio. Guglielmo) 510.

Digitized by Google

Palm (J. H. van der) 578.
Palmé (Victor) 400.
Palmieri (Luigi) 146, 242, 264, 407, 445, 478, 485, 775.
Paluiz (J.) 665.
Pamard (A.) 244.
Pantanelli (D.) 236.
Panzer (Giorgio Wolfgang) 68, 69, 88.
Paolini (Adolfo) 157, 256, 504, 663, 767.
Paolino 79.
Paolis (Riccardo De) 748
Paolo (S.) 85.
Papadopoli 472.
Papasogli (G.) 147, 231, 402, 661, 753.
Papenbroek 10.
Papelier (G.) 657.
Papias 68, 69, 73.
Papin 403.
Pappo (Alessandrino) 185, 187, 194—196, 255, 277, 638.
Paquot (Giovanni Natale) 4, 5.
Parabiago (L. C.) 398.
Paravia (G. B.) 169, 237, 390, 398, 646, 648, 672.
Parcy 779.
Paris 244.
—— (Luigi) 276.
—— (Paulin) 276, 277.
Parker (Giovanni Enrico ed J.) 56, 158, 256, 399, 504, 664, 768.
Parmeggiani 255, 399, 469—471.
Parmetler (Fil.) 668.
Parnisetti 146, 161, 167.
Parodi (Domenico) 671.
Pas (C. de) 691.
Pascal 257, 273, 383, 657, 748, 762.
Pasch (M.) 254, 503, 661, 767.
Paschl (Carlo) 385.
Pasoris (Georgius) 609.
Pasquale II 87.
Pasquier 658.
Passavant (Laura M.) 631.
Pasteur 235, 382, 479, 488, 744.
Patii (Vidua) 701.
Patins (Iac.) 700.
Patricio 196.
Paul 398.
Pauli (W. B.) 263.
Paulli (H.) 673.
Pavesi (Angelo) 672.
Pawlewski (B.) 233.
Payan 258.
Peano (G.) 483.
Pechule (C. F.) 141—143, 148, 149, 163, 238, 239, 385, 642, 643.
Pecker (Cornelio De) 695.
Péclet 635.
Pecquery (E.) 383, 480.
Pectius (Jo.) 683.
Pedley (S.) 652.
Pedona (Nicola de) 25.
Pedone-Lauriel 15.
Pedro (Don) imp. del Brasile 754.
Peeker (Cornelio De) 628.
Peeters 408, 663.
Peirce (Beniamino) 258, 647, 766.
—— (C. S.) 136, 137, 396, 397, 635, 766.
Peletier (G.) 616.
Pelissier 246.
Pellat (H.) 147, 155, 225, 397, 476, 487, 501, 502, 633, 634, 765.
Pellerano (Benedetto) 251, 266, 396, 494.
Pellet (A.-E.) 144, 480, 639, 754, 756.
Pellier 753.
Pellius (Joannes) 278.
Pels (Gio. Caterina) 681.
Peltier 397.
Pelz (Carlo) 237, 410.
Penaud (C. A.) 237.
Pendlebury (R.) 158, 256, 399, 504, 663, 768.
Pepin 149, 155, 397.
Perbal 500.
Perez de Nueros (Federico) 491, 650, 756, 757.
Périgaud 489, 648.
Périssé (S.) 246.
Perles (Maurizio) 403.
Pernet (J.) 637, 765.
Perott (Gius.) 646.
Perrier 145.
—— (Enrico) 762.
—— (F.) 148, 154, 756.
Perrin 496—499, 500, 653, 656.
Perruche 154
Perry 235, 765.
—— (Giovanni) 163, 234, 381, 399, 476, 668.
—— (S. J.) 161, 635, 637, 757, 771.
Perseo 192.
Persico (A.) 167, 408.
Pertner (Giuseppe) 135, 163, 240, 389, 401, 501, 777.
Pertz (G. H.) 48, 49.
Peschka (Gustavo Adolfo v.) 515, 777.
Peter (B.) 482, 642, 643, 746.
Petermann 508.
Peters 148, 161, 237.
—— (Cristiano Federico Augusto) 145, 258, 516, 673.
—— (C. F. W.) 141, 143, 238, 385, 386, 481, 482.
—— (C. H. F.) 142, 239, 642.
—— (P.) 141, 238, 385, 481, 641, 746.
Petersen (Carlo) 237.
Petersen (Giulio) 140, 164, 267, 275, 640, 675, 751.
Petit 384.
Petit-Bois (G.) 399, 767.
Petri (Nicolaus) 555.
Petrosemolo (G.) 408.
Petrouchewski 660.
Pettenkofer (von) 267.
Pettersson (Otto) 165, 226, 231.
Petzholdt (Giulio) 6.
Peurbach (Giorgio) 733.
Pez 79.
Pezenas 590.
Pfaff 253.
Pfaundler (L.) 155.
Pfeiffer (Cristiano) Alberto) 697.
Pfeil (L. Graf) 640.
Pfenninger (A.) 269.
Pfleiger 230.
Pflüger 162, 475, 328, 509, 634, 635, 771.
Phaelesius (Petrus) 616.
Phillips 244, 246, 247, 391.
Philips Jacobsz (C.) 552.
—— (Spil van) 620.
Phipson 229.
Phyllips 760.
Piazzi Smyth 401, 506.
Piazzoli (E.) 138, 167, 168, 265, 408, 514, 671, 776.
Pich 169, 411.
Picard (Emilio) 150, 241, 393, 638, 754.
—— (Giovanni) 4, 18, 226, 244, 245.
Picart (A.) 227, 236, 383, 489.
Picatschen (N.) 650.
Picaud 497, 498.
Pichart (Alfonso) 244.
Picchena (Curzio) 359, 362.
Pichet 664.
Pichler (A.) 270.
Pick (Giorgio) 266, 268, 269, 517, 676, 780, 779.
Pickler 270.
Pickering (Edoardo C.) 142, 229, 239. 386, 387, 401, 477, 632, 746, 747.
Picone (Ambrogio) 242.
Picot 569.
Picquet 656.
Pictet (R.) 227, 228, 243, 484. 644, 649.
Pieper 153, 629, 695.
Pierron 659.
Pieraccini 147, 243, 386, 487, 672, 752.
Piers (Sofia Iacopa) 567.
Pieters (Carlo) 4, 5, 6, 8.
Pietra santa (Pr. D.) 649.
Pietro Papa 89, 90.
—— vescovo di Porto 87.
Pifre 392.
Pignone (famiglia) 359.
—— (Lelio di Marcello) 359.
—— del Carretto (Gaetano) 359.
Pignoni (Zanobi) 371.
Pillet 500, 653, 655,
Pilleur 159, 234, 665.
Pilleux (L.) 769, 770.
Pimentel (Henriques) 566.
Pina (R.) 487.
Pincherle (S.) 669, 759.
Pinches (C. H.) 492, 493.
Pingré 483.

Digitized by Google

Pinto (L.) 508, 771.
Pio VI 65.
Piochi (Antonio) 506.
Pipino 82.
Pirko 517.
Piria (B.) 243.
Pirro (Rocco) 86.
Pirovano (S.) 236.
Pisani (F.) 480, 663.
Pisko 169, 268, 411, 412, 676.
Pitagora 1, 2, 10, 51, 56, 57, 58, 62, 68, 91, 189, 196, 208.
Pithou (Pietro) 66, 82.
Pitseus 43.
Piuma (Carlo M.ª) 759.
Pizzarello (A.) 252, 394.
Pizzichelli (J.) 664.
Plaat (C.) 560.
—— (Giovanna Geltrude van der) 716, 717.
Plaats (M. van der) 567.
—— (V. van der) 566.
Plana 673.
Plancius (Jo.) 702.
Planck (M.) 385, 474.
Planet (De) 255.
Plantamour (E.) 134, 240, 241, 387, 484, 644, 749.
—— (Filippo) 143, 749.
—— (P.) 382.
—— (Pr.) 150.
Planté (Gastone) 154, 489, 506.
Plantin (Cristoforo) 528, 591, 615, 684,
Plateau (J.) 664, 752, 773.
Platone 69, 79, 85, 190, 191, 195. 279, 280. 370.
Plats (V. van der) 699.
Playfair (P. M.) 229.
Plemp (Felice) 607.
Plimpton (F. T.) 234.
Ploos van Amstel (C.) 533.
Plotino 195.
Plumey 244.
Podestà 409.
Poelman (Bernardo) 575.
—— (J.) 4.
Poenisch 482.
Poggendorff (J. C.) 45, 67, 163, 217, 218, 225, 274, 278, 472, 742.
Poincaré (H.) 150, 245—247, 392, 393, 488—490, 755, 760.
—— (N.) 649.
Poinsot 471.
Pointing (J. H.) 510.
Poisson 136, 259, 270, 638, 759.
Pokorny (A.) 403, 780.
Pole (W.) 263.
Poli (B.) 407.
Polignac (De) 241.
—— (Camillo De) 395, 481, 492, 758.
—— (M. de) 388.
Poloni (G.) 138, 512, 661, 672, 743.
Pomba (Giuseppe) 70.
Pombart 656.
Pomerantzeff (M.) 642, 747.
Pompe van Meerdervoort (Adrina Gio.) 573.
Poncelet 244, 273.
Pönisch (R.) 386.
Ponsonby 480.
Pontanus (F.) 678.
Pontius Clericus 25.
Ponzi (Giuseppe) 145.
Ponzoni (A. B.) 406.
Poolsum (J. van) 579.
Popineau 659.
Porfirio 77, 187, 195.
Possevino 42.
Post (C. van der) 564, 578,
Potier (A.) 155, 251, 397, 501, 660, 661.
Potilitzin 232.
Potocki 144, 241, 388, 485, 646, 647, 751.
Potts (Roberto) 152, 164.
Potuliet (Gherardo) 698.
Pouillet 231.
Poulin 500.
Poulle de Jonge (Aaron van der) 575, 579, 619.
Powalky (Carlo Rodolfo) 481, 482. 160.
Poynting (J.-H.) 155, 668.
Pozzi (Angelo Arturo) 409.
Prampero (Antonino di) 484.
Pratt (Enrico) 248, 259, 492.
Pravaz (Ch.) 763.
Prazmowski 489.
Prece 502.
Preece (Guglielmo Enrico) 151, 258, 400, 407, 511, 637.
Preston (S. Tolver) 160, 163, 227, 232, 260, 261, 405, 634.
Prevosk (A.) 764.
Price-Edwardt (E.) 514.
Prichett (H. S.) 142.
Pringle (Gio.) 699.
Prior (C. H.) 157, 254.
Prisciano 71.
Prisset 499.
Pritchard 770.
—— (C.) 160, 259, 507.
—— (G. S.) 651.
Proclo 187, 188, 194, 273.
Proctor (Riccardo A.) 518.
Profacio V. Jacob ben Machir
Prost (A.) 762.
Prouhet 138, 235, 383, 479, 638, 744.
Provenzali (F. S.) 776.
Prowde Smith (R.) 650.
Prowe (Adolfo) 505.
Pryiz (K.) 156.
Pscheil (W.) 170.
Publich (A. T.) 663.
Pucci (Enrico) 143, 494.
Puccinelli 465.
Püchler 225.
Pulfricq (Carlo) 631.
Puiseux (V.) 149, 150, 244, 245, 391, 763.
Pujazon (Cecilio) 247.
Puluj (J.) 136, 166, 265, 408, 410, 515, 671.
Pulvermacher 756.
Pulz (Carlo) 267.
Purser (Federico) 153, 394, 504.
Pusche (C.) 743.
Puschl (G.) 266.
Puteanus (Erycius) 549.
Putnam 163, 260, 404, 509, 668, 773.
Puyne (I.) 395.
Pybbinga (Maria) 691.
Pyolle 498.

Q

Quandt 163, 164, 170, 262, 269, 403—406, 412, 510, 511, 518, 660, 670.
Quatrefages (De) 148.
Quatremère d'Jsjonvals 700.
Quatto (Ranieri) 506.
Quellenburg (H. V.) 626.
Querard (J. M.) 45.
Quercu (A.) V. Eycke (van der)
Quetelet 205, 267.
Quetif (Iacopo) 87.
Quinke (G.) 252.
Quintiliano (Fabio) 197, 281.

R

R. C. 161, 508, 666, 667, 771.
R. O. T. T. 394.
R. Populonensis 87.
R. R. 486.
R. S. 207, 508.
R. T. 651.
Raae (Ant.) 756.
Rabus 680.
Racbini (R.) 266.
Radaci 485.
Radau 144, 241, 388, 646, 647. 751.
Rade (Abramo van den) 630, 702.
Rademakers (Enrico) 556.
Radenian (H.) 259.
Radicke (A.) 238.
Radourea (A.) 760.
Raet (De) 616.
Ragona (Domenico) 646, 671.
Ragus (P.) 698.
Raimondi 652.
Rainaldi (Alessandro) 38.
—— (Domenico) 38, 39.
Ramand (J.) 148.
Ramlot 663.
Rammazeyn (Genit) 556
—— (Adolfo) 560.
—— (Pietro) 587.

Digitized by Google

Rampen (Ermanno) 626.
Ramsay (W.) 230, 232, 397, 475.
Ramus (Petrus) 694.
Randi (G. B.) 167.
Rankine (Macquorn) 257.
Ranyard (A. A.) 161.
Rapkelengius (Francesco) 527, 540.
Rasch (J. W.) 384.
Raspilaire 653.
Ratelband (Erven Wed.) 534, 538.
—— (J.) 585, 600, 604.
Rathke (B.) 231.
Raths 487.
Rauenstein (Paolo van) 665.
Rausenberger (O.) 503, 661.
Rauson (R.) 492.
Ravaisson (Felice) 84, 85.
Rave (Ant.) 650, 491, 492.
Ravelli (Giuseppe) 254.
Ravensberg (Jac.) 539.
Rawson (Roberto) 651.
Ravestein (Gio.) 575,
—— (Nic. van) 575, 693.
Raybois (Ved.ª) 217.
Rayer (E.) 255, 144, 241, 388, 485, 646, 647, 751.
Rayleigh (Lord) 227, 231, 260, 261, 381, 510, 511, 633, 636, 774, 743.
Raynard (A. C.) 229.
Razi (El.) 219.
Razzaboni (Cesare) 255.
Re (Alfonso Del) 396.
Real (Lorenzo) 533.
Realis (F.) 399.
—— (S.) 383, 480, 638, 663, 744, 767.
Rebeschini (C.) 139, 390, 395, 662, 666, 669, 672, 745.
Reboul (E.) 495, 656.
Redelykheid (Cornelio) 716.
Redjer 256.
Reese (Jacob) 256, 258.
Reeves (G. W.) 758, 759.
—— (Guglielmo) 153.
Reggio (Zaccaria) 484.
Regius (Cornelius) 679.
—— (Henricus) 526.
Reichenbach (A. B.) 746.
—— (O.) 662.
Reichert 382, 634.
Reidt 169, 269, 659.
Reiff (Riccardo) 381.
Reimann 270.
Reimarus (Herman Samuele) 42, 678.
Reimer (G.) 154, 249, 252, 493, 494, 502, 613, 661.
Reinaud 84.
Reingnery 717.
Reinhold 780.
Reinier (E.) 633.
Reinold (A. W.) 623, 669.
Reis (M. A. von) 397, 474.
—— (Paolo) 165, 262, 406, 412, 518, 774.
Reitlinger (Edmondo) 226, 247, 266, 474, 502, 513, 515, 665, 743.
Reitz (E. J. L.) 705.
Relfe 248.
Rembrandtsz (Nepoi Prie van) 584.
Remis (Joh. de) 13.
Remondini 628.
Remsen (J.) 636.
Remus Fannius o Fauinus 64, 66, 71, 82.
Renard (A.) 478.
Renaud 653.
Rennie (E. H.) 232.
Renou (B.) 708.
—— (E.) 489.
Renouard (Giulio) 68.
Renther (H.) 745.
Repieff (J.) 661.
Repsold (J. A.) 385, 513, 516, 642.
Resal (H.) 149, 154, 155, 233, 244, 246, 247, 388, 396, 397, 480, 486, 501, 638, 660, 744, 754, 755, 764.
Resenius (Jo. Paulus) 646.
Respighi (L.) 637, 648, 669, 776.
Retzius (G.) 756.
Reuss 500, 653.
Revius (J.) 526.
Reye (Teodoro) 268.
Reymondier 658.
Reynaud 498.
Reynier 154.
—— (A. W.) 407, 478.
—— (Emilio) 246, 252, 389, 391, 478, 487,
Reyersz (Enrico) 702.
Reynolds (J. E.) 226, 227.
—— (Osborne) 163, 405, 633.
Reyston-Pigott 477.
Rhee (Susanna van) 536.
Rhemnius Fannius v. Remus
Rhind 184—187.
Rho (Giovanni) 363.
Rhys (Jac.) 602.
Riban (J.) 382.
Ribaucour 149.
Ribbius (Joannea) 626.
Ricard 136.
Riccardi (Nicola) 366.
—— (Pietro) 197, 206, 240.
Riccardo figlio di Sansone, o vescovo di Bayeux, 88—90.
Riccati (Vincenzo) 206—209, 462, 639.
Ricci (J.) 644.
Riccioli 180, 182.
Riccò (Annibale) 167, 256, 265, 399, 408, 469, 504, 514, 663, 671, 746, 767, 776.
Richard (Gustavo) 497, 637, 671, 706.
Richardson (Guglielmo) 43.
Richelmy (Prospero) 386.
Richet (Ch.) 392.
Richs (Giorgio) 759.
Richter (Gio. Ennio) 621.
Richter (J. M.) 779.
Ricks (Giorgio) 493.
Rico y Sinobas (Manuel) 182, 722.
Ricoux (R.) 244.
Riecke (Edoardo) 135, 380, 402, 474.
Riemann 140, 253, 517, 638, 640, 662, 773.
Riess (P.) 474.
Rieuwertsz (Gio.) 568, 559, 670, 925.
Rigaud (Pietro) 449.
Righi (Augusto) 137, 167, 265, 230, 393, 408, 661, 671, 765, 776.
Riley (R. E.) 152, 758.
Rilliet (A.) 228
Rimiesi (A. di) 236.
Rinttes (Ennio) 575, 624.
Ris (Margherita) 591.
Risner (Federico) 221.
Ritter (Augusto) 136, 147, 243, 381, 743.
—— (C.) 489, 753.
Rivard (Luigi) 761—764.
Rivingtons 164, 757.
Rivoira (T.) 508.
Rivora (F.) 666.
Robbertzz (Roberto) 679.
Robert (Eugenio) 40, 159, 664.
—— (W. R. Westropp) 758, 759.
Roberti 478.
—— (Ant.) 652.
Roberto Lincolniense 44.
—— conte di Gloucester 90.
Roberts (R. A.) 248, 249, 359, 429, 493, 759.
—— (Samuel) 156, 263, 399, 401.
—— (W. Chandlers) 232, 261, 501.
—— (W. R. Westropp) 152, 153, 248, 249.
Robertsz Le Canu (Roberts) 567.
Roberval 168.
Robillardus Clericus 25.
Robin (G.) 499.
—— Michele) 568.
—— (P.) 243.
Robinson 236.
—— (S. W.) 631.
—— (T. R.) 261.
Robyn (Jac.) 196.
Rocha Peixoto (A. F.) 396.
Roche (E.) 490.
Rocchetti (Marcello) 688.
Rochussen Jongerheld (Jac. Elisabeth) 567.
Roclofs de Smit (W.) 590.
Rocquigny (De) 256, 159, 768, 770.
Rodgers (G.) 482, 507, 717.
Rodolfo di Laon 54, 61.
Rodriguez (J. M.) 396, 494, 759.
Rodwell (G. F.) 146, 381, 477.
Roelants (A.) 554.
—— (Giovanni) 561.
Roeleman (Lud.) 564.
Roels (Daniele) 699.
—— (J.) 692.

Digitized by Google

Roersch (L.) 408.
Rogatsnik (Gio.) 529.
Roger 169.
—— (Guglielmo A.) 156.
—— (H.) 475.
—— (Stefano) 574, 621, 698.
Rogerus cantor 35.
Rohn (Carlo) 254, 563.
Roig y Torres (Raffaele) 150, 138. 151, 247, 393, 491, 647, 649, 751, 756.
Roiti (A.) 672, 752.
Roklen (O.) 517.
Rolandus episc. Papiloniensis 87.
Rolet Boutonné 277.
Rolland (G.) 244, 247, 490, 754.
Rollner (F.) 266, 518.
Romagnosi (Gian Domenico) 198.
Roman (Egidio) 541, 594.
—— (Iac.) 600.
—— (Zaccaria) 750.
Romanese (A.) 748.
—— (J.) 771.
—— (R.) 147, 230, 252, 776.
Romans (B. de) 415, 416, 425, 432.
Romanus (Adrianus) 705.
Rombeger (H.) 483.
Romar (Dionisio) 699, 701.
Römelingh (J.) 566.
Römer (A.) 547.
Romherg (H.) 642.
Romilly (Felix de) 501, 713.
Romyn (J.) 526, 704.
Ronchitti (Cecco di) da Bruzene 240, 251, 264, 675.
Röntgen (W. C.) 135, 233, 240, 252, 261, 389.
Rood (Ogden N.) 137, 156. 158, 159, 167, 397, 491, 492.
Roode Ester de) 571.
Roodhuis (Jan Claassen) 680.
Rooland (H. A.) 261.
Rornstein (R.) 231.
Rosanes 253, 758.
Roscoe 262, 504, 652,
—— (H. E.) 652.
Röse (B.) 230.
—— (G.) 403.
Roselli Nic. 87.
Rosenfeld (M.) 136.
Rosensthiel (A.) 149, 150, 261, 392, 510, 489, 668.
Rosner (J.) 411.
Rossard de Mianville 48, 49.
Rosse 258.
Rossetti (F.) 661.
—— (N.) 754.
Rossi (Antonio) 256.
—— (F. de) 514.
Rossi (G. B. de) 173, 775, 776.
—— (Gius. de) 671.
—— (Michele, Stefano De) 143 —147, 242, 243, 388, 486, 487. 645, 646, 722, 725, 749, 750, 754.
Rossini 390.
Roster (G.) 228.
Rotarius (Martinus) 616.
Rotermund (Enrico Gugl.) 43.
Roth 475, 477.
—— (F.) 779.
Rotterdam (Pietro) 638, 552.
Rotulis (Simon de) 40.
Rouché (E.) 496, 663, 760.
Roudaire 392, 393.
Roudenes (J.) 383.
Roueland (A, H.) 234.
Rouelle (C.) 168.
Rouget (Ch.) 148, 392.
Rouhard 764.
Rousse (J.) 649, 773.
Routledge 994.
Roux 387, 668.
Rouyaux 392.
Rovere (Guidobaldo della) 273.
Rowland (Enrico A.) 156. 405, 635, 647, 765.
Roys (C.-V.) 160.
Royston-Pigott (G. W.) 165.
Rozsahegyi (von) 267.
Rth. 136, 137, 226—233, 381, 631, 632, 634—637, 743.
Ruardus (A.) 553.
Rubertis (Michele De) 264, 407, 513, 670, 775.
Rubini (Raffaele) 238, 396, 486, 513, 639.
Ruchonnet (Carlo) 141, 517, 640.
Rucker (A. W.) 225, 407, 478, 509, 668, 669.
Ruelo (Adriana Caterina van) 716.
Rueprecht (A.) 385.
Ruffini (F. O.) 255.
Ruggero vescovo di Siracusa 86.
—— (S.) 492.
Ruhlmann (Riccardo) 162, 170.
Ruhmkorff 167, 240, 392, 401, 487, 633, 671.
Ruigers (Ermgard) 683.
Rumker (G.) 483.
Rump (G. Guglielmo) 41, 532.
Rupp (O.) 503.
Rusch (Maurizio) 745.
Russell 477.
—— (G. J.) 511.
—— (G. S.) 511.
—— (H. C.) 161.
—— (J. W.) 137, 152, 153, 165, 228, 401, 637.
—— (W. H. L.) 263, 504, 512.
Ruteer (E.) 651.
Rutherford (L. H.) 137, 389.
Rutter (E.) 493, 651, 758, 759.
Ruyter (Gio. De) 550.
Ryk (J. C.) 651.
—— (V. E.) 566.
Rypmia (Margherita) 694.
Rysselberghe (F. van) 254.

S

S. 486.
S. B. 760.
S. Capuanus 87.
S. G. 399.
S. L. 647.
S. P. 402.
S. Portuensis 87.
Saalschutz (L.) 384.
Sabrero (A.) 483.
Sacheri (G.) 236, 237.
Sacrelaire (Anna) 627.
Sacrobosco (G. de) 627.
Sadaszewski (L. J.) 634.
Saeghman (Gillis Joosten) 689.
Safarik (A.) 642, 746.
Safford 258.
Said 182.
Saint-Germain 28.
Saint-Loup 488, 753.
Saint-Venant 244, 752, 754.
Sainte-Claire Deville 757.
—— (Enrico) 244.
—— (Stefano E.) 488, 491.
Sala (Angelus) 542.
Saladini 206, 597.
Salemi (Pace) 409.
Salfeldianius (V.) 41.
Salleron (J.) 151, 227.
Salles (Ed.) 255.
Sallicht 704.
Salmon 152.
Salome ben Pater 722—728, 733, 734, 739.
Salomone di Burgos 725.
Saltel (Luigi) 244, 255, 266, 745.
Salvatore Dino (N.) 670.
Salvent (De) 638.
Salvernini v. Castiglioni
Salviati (Filippo) 356, 357.
Salvioni (P.) 147, 243, 389, 487, 672, 752.
Salviucci 240, 253, 268, 464, 466, 746—748.
Sambix (Giovanni van) 677.
Samuel (Paolo) 486, 506, 664, 636, 666.
Sanchez (Raffaele) 167.
Sandoort Jr. (Dirk) 700.
Sangallo (Ant. da) 377.
Sänger 725.
Sangro (Gio. Frac. di) 359.
—— del Carretto (Costanza di) 359.
Sanson (A.) 500.
Santen (Derick Wijlick van) 389.
Santoni (G.) 771.
Sanvitale (Fortumano) 369.
Saporetti (Ant.) 256.
Sappey 755.
Sarasin (Edmondo) 484.
Sarrau 489.
Sars (G. O.) 647.
Sarsi (Lotario) v. Grassi
Sas (H.) 630.
Sattler 412.
Saupe 676.
Saurin 697.
Sauvage (Federico) 491.

Digitized by Google

Sauri 207.
Savary Des Bruslons (Iac.) 557, 561.
Savery (De) 533.
—— (Salomone) 568.
Savoia (Tomaso di) 514, 775, 776.
Savy (F.) 159.
Sawitsch (A.) 485.
Sawyer (Edwin F.) 160, 239, 259.
Saxe 472.
Say (J. B.) 495, 499.
Sayce 187.
Sayler (G.) 672.
Scacchi (A.) 264.
Scalekamp (M.) 623.
Scaliger (Giuseppe Giusto) 2, 3, 7—10, 42, 47, 48, 50, 51, 56, 82, 176.
Scamozzi (Vincenzo) 586.
Scardona (Enrico) 672.
Scarpa (Giuseppe) 167, 240, 633, 672.
Sceperus (Pieter) 530.
Sch 168, 516, 777, 778.
Schade (Gustavo) 144.
Schaeberle (F. M.) 142, 385, 482, 483, 489, 504, 642, 648, 753, 754.
Schaertlin (G.) 169.
Schaewen (von) 676.
Schaewen (van) 779.
Schäffer (J. H.) 384.
Schagen (Adriana van) 539.
Schalbruch (G. T.) 573.
Schalekamp 590, 596.
Schäwens 411.
Schant (Gio.) 563.
Scheerings (Debora) 700.
Scheffer 153.
Scheibler (C.) 231.
Scheibner (W.) 253.
Scheiner (Cristoforo) 356, 357.
Schell (Antonio) 238, 480.
—— (W.) 518.
Schellbach (K. H.) 253, 385, 502, 631, 661.
Schellen (A.) 6, 269.
Scheltus (Isacco) 591.
—— (Jacobus) 554, 605.
—— (Paulus) 591.
Schemk (Pietro) 571.
Schepers (Bastiano) 574.
Schering (Carlo) 380, 403.
—— (E.) 244, 402, 403.
Scherling (Chr.) 169, 170, 268, 269, 411, 412, 517, 518, 676, 779.
Scherer (J. A.) 700.
Schettler (Ermanno) 237.
Scheurleer (Enrico) 715.
Schiaparelli (Gio. Virginio) 165, 208, 236, 385, 407, 409, 516, 662, 748, 778.
Schiappa Monteiro (Alfredo) 231, 494, 759.
Schier (Ottone) 266.
Schierbeek (J. R.) 573, 682.
Schiffer (Francesco) 140, 384, 640, 641.
Schilling (C.) 241.
Schio (Almerico da) 645.
Schisler (Ernesto) 253.
Schlafli (A.) 463.
Schlegel (Victor) 170, 518, 779.
Schlömilch (O.) 74, 78, 169, 204, 268, 269, 410—412, 479, 516—518, 636, 675, 676, 745, 778, 779.
Schmeller (Andrea) 78.
Schmidt 386.
—— (Alex.) 385.
—— (C.) 676.
—— (H. W.) 57, 277.
—— (J. F. Giulio) 141, 142, 239, 242, 385, 481, 516, 642, 746.
—— (M. v.) 409.
Schmidts 544.
Schmitz (Alfonso) 269. 499. 517, 518, 676, 779.
Schmitz-Dumont (O.) 641.
Schneebeli (Enrico) 778.
Schneider (G. H.) 633, 776.
Schnell 745.
Schoenfeld (E.) 145, 168, 386.
Schoettgenius (Christiauus) 42.
Schoevaerts (Gouvert) 528, 564.
Schols (R.) 632.
Scholz (Augusto) 583.
Schonemann (P.) 411.
Schoentjes (H.) 663.
Scholten (J. A.) 555, 589.
Schönblum 723, 725, 726.
Schönfeld (E.) 482, 515. 746, 747, 777, 778.
—— (G.) 6.
Schönn (J. L.) 163, 252.
Schoock (M.) 594.
Schoonhoven (J. van) 685.
—— (Sofia) 693.
Schoop (Paolo) 226, 385, 411.
Schonte (P. K.) 145.
Schooten (Franceseo van) 533, 570, 687, 694, 696.
Schottky (Federico) 517.
Schouck (J. P.) 710.
Schrader (C.) 140, 150, 482, 640, 747.
Schreiber (Paolo) 780.
Schreiner (L.) 230.
Schröder (G.) 743.
—— (H.) 267, 503, 517, 636.
—— (J. L. F.) 614.
Schroeff (J, van der) 616.
Schron 383.
Schryver (Remigio) 569.
Schubert 405.
—— (G.) 253.
—— (H.) 253.
Schuhmeister (F.) 408.
—— (J.) 409.
Schüler (Guglielmo Federico) 170, 238.
Schulhof (Leopoldo) 746, 754, 834.
Schuller (Al.) 474, 631, 634, 635.
Schulze (G. E.) 141, 385, 480, 641.
Schulze-Berge (F.) 135.
Schultzky (G. M.) 641.
Schumacher (H. C.) 141, 238, 285, 481, 641, 741, 746.
Schumaner (A.) 268.
Schumann (Ad.) 270, 410.
—— (Ottone) 135, 380.
Schunke (H.) 411.
Schur (F.) 254, 481, 503.
—— (Guglielmo) 516.
Schurmann (Maria) 3.
Schuster (Arturo) 229, 263, 401, 475, 511, 636, 669, 743.
Schütz (Gristoforo Goffredo) 70.
Schvader (C.) 140.
Schwabe 258.
—— (B.) 249. 493.
—— (C.) 676.
Schwarz (H. A.) 139, 169.
—— (A.) 229, 253, 254, 268, 270. 411, 517, 676, 779.
Schwedoff (T.) 234, 490, 661.
Schweickhart (W.) 403.
Schwinden (J. H. von) 524.
Schwender (R.) 765.
Schwendler (Luigi) 261.
Schwendener 768.
Schwering (K.) 675.
Schwetschke (C. A.) 412.
Schweter (Heindlich) 778.
Schwirkus (Giorgio) 164, 260. 385.
Schynvoet (Simone) 552.
Scichilone (S.) 477.
Scioppius (Gaspare) 683.
Sclader 666.
Scoto (Lorenzo) 369.
Scott (Carlotta A.) 152, 651.
—— (R. F.) 158, 238, 248, 256. 512, 708, 772.
Seabroke (G. H.) 635.
Sealle (Arturo) 142, 164, 386.
Secher (E.) 401.
Secchi (Angelo) 299, 505, 674, 707, 769.
Sédillot (L.-A.) 174, 180.
Sedgwick (W.) 662.
Seeger (H.) 170, 675.
Seelhorst (Giorgio) 165, 406.
Seeliger (Ugo) 482, 643, 672.
Seevenhoven (Cornelio Danckertsz van) 712.
Segdlitz (Ernesto von) 780.
Seidel (L. W.) 141, 238, 480, 641.
Seitz (P.) 152, 153, 248, 249, 394, 395, 616, 651, 758, 759.
Selby (A. L.) 758.
Sella (Quintino) 409.
Selling (Edoardo) 779.
Semmola (Eugenio) 409.
Sems 568.
Senden (H. van) 680.
Seneca 85, 270.
Sengbusch (J.) 140, 237, 384. 639, 745.

Digitized by Google

Senguerdio (Volfredo) 82.
Senlecq d'Ardres 160.
Sensier 5.
Sers (H.) 658.
Serravalle (Giovanni) 409, 671.
Serret (J. A.) 489.
—— (G. Alfredo) 513, 514.
Sereno di Antissa 194.
Serlio (Sebastiano) 576.
Sepp (J. C.) 618.
Serpieri (Alessandro) 146, 165, 167, 767.
Severn 776.
Severini (Christianus) 278.
Severinus (Isaac) 548, 576.
Seydel (A.) 412, 646.
—— (Gio.) 567.
Seydler (A.) 646.
Shapira (Ermanno) 675.
Sharp (W. J. C.) 153, 248, 249, 394, 395, 492, 493, 651, 758, 759.
Sharpe (H. E.) 256 505, 664.
—— (H. J.) 399.
—— (W. J.) 294.
Shaw 548.
Shida (R.) 229, 405, 502, 634, 510, 668, 743.
Shipley (W.-P.) 397, 137.
Shneider (E.) 166.
Shollan 635.
Siacci (Franc.) 386, 461.
Sicard (Luigi) 659, 760.
Sidler (G.) 142.
Sidvers (J.) 676.
Siemens 158.
Siegismund (F.) 518, 662.
Sieks (J.) 478.
Siemens (C. Gugl.) 231, 258. 261, 401. 511, 631, 643, 648. 768,
Siever 779.
Sigiberto 77.
Signol 755.
Sigwarth 658.
Sikkan 384.
Sikkema (J.) 619.
Sillimann 163, 230, 232, 235, 405, 634, 636, 405, 476.
Silva (J. A. Martin da) 494.
Silvestri (Orazio) 146, 242, 485, 486, 646.
Silvestro II v. Gerberto.
Simmons (T. C.) 395, 493, 651. 758.
Simon (A.) 659.
—— (G.) 570.
Simonide 606.
Simons (G.) 551, 629.
Simony (Oscar) 266, 745, 767, 777.
Simora di Bagdad 725.
Simpkin 163, 248, 260, 394, 404. 668, 758, 773.
Simson 498.
Stone (Ormond) 156.
Sipkes (Iacopo) 599.
Sire (G.) 247. 501, 660.
Sirodot 247.
Sklarek (Gugl.) 161, 259, 403. 508, 667, 771.
Skalwein (J.) 743.
Skrivanow 776.
Slane (G. de) 172, 192.
Slichtenbree (Elsebeta) 572.
Slikker (D. J.) 624.
Slingerland (Dorotea Guglielmina) 538.
Sloets (L. A. J. W.) 610.
Sloot (P. D.) 537.
Slotte (K. F.) 474.
Slouguinoff (N.) 661.
Slois (D. van der) 598.
Smidtlap (Giò.) 585.
Smit (G.) 597.
—— (M.) 573.
—— (Sofia Caterina) 587.
Smith 163, 260, 400, 404, 773.
—— (Guglielmo) 71, 72.
—— (H. J. S.) 251, 399, 462.
—— (J. Lawrence) 246.
—— (Leigh) 403.
—— (Roberto) 579.
—— (T. J.) 635.
Smitlap (H.) 602.
Smits Gordon (Abramo Bernardo) 622.
Smont (Egbert van der) 556, 699.
Smyth (P.) 229.
Snellen van Vollenhoven (S. C). 141, 385, 480, 641.
Snellio 176.
Snellius (Willebrordus) 533, 571, 693, 694, 701.
Snokeco (Cornelio) 527.
Sohncke (Bern.) 380.
—— (L.) 158, 243, 389.
—— (L. A.) 272.
Sokoloff (A.) 642, 765.
Soliani 185, 188, 466.
Somoff (Giuseppe) 778.
Son 653.
Soncke (L.) 135.
—— (L. A.) 46.
Söner 268.
Songaylo 653, 654, 659.
Sonine (N.) 751.
Sonneschein (A.) 152.
Sonoy (De van) 557.
Sorby (H. C.) 477.
Sores (G.) 757.
Soret (Carlo) 136, 235.
—— (J. L.) 252.
Sörrenzen (Gio.) 163.
Sotwell (Natanaele) 278.
Sous (G.) 255.
Southampton (Lond) 275.
Sovet (J. L.) 228, 229.
Soyer-Willemet 218.
Spaan (J. G.) 686.
—— (G. O.) 686.
Spacciante (G.) 672.
Spada (Leonello) 514.
Spagliardi 398.
Spandaw (Ugo) 41, 558, 564, 572.
Sparagna (Alfonso) 219.
Spée (Eugenio) 254, 674.
Spedona (Nicolaus de) 25.
Speusippo 196.
Speyert van der Eyk (Sirmon) 603.
Spieker (Th.) 140, 640.
Spiess (Edmondo) 675.
Spin (C. A.) 681.
Spinoza (B.) 620, 703.
Spitz (Carlo) 140, 639, 640, 238, 640.
Spitzer (Simone) 779.
Spoerer 386, 746.
Spoormaker (Enrico) 529, 680.
Sporer 516.
Spottiswoode (Guglielmo) 217, 221, 258, 262, 402, 507, 511, 512, 669, 752, 770.
Sprakel (Maria) 574.
Sprengel 397, 732.
Spriet (Pietro) 579.
Spring (Walther) 397, 235, 647.
Springer (Giulio) 161, 164, 260, 385, 405.
Sprung (A.) 232, 475.
Staccoli (Raffaello) 351, 375, 376, 378.
Stahl (G. E.) 690.
Stahr (Adolfo) 45, 86, 171.
Stam (Guglielmo) 562.
Stamkart (F. J.) 589.
Stammeiz (J. L.) 552.
Stammer 411, 517, 641, 676, 779.
Stämpfli 509.
Stampioen (Nicola) 574.
Stanford 493.
Stanley 148.
Stas (J. S.) 165.
Stassart 486.
Stebnitzky (J.) 239.
—— (V.) 239.
Steels (J.) 616.
Steen (Adolfo) 673.
Steenberg (R.) 164.
Steenbergen (Simoue) 627.
Steenstra (F.) 557.
—— (P.) 705.
Stefan (J.) 226, 478, 501, 502, 515, 665, 672.
—— (M.) 267.
Stefanini (A.) 752.
Stegeman 676, 779.
Stein (Augusto) 140, 248, 381, 395, 640.
Steiner (Iac.) 167, 489, 502, 504, 763, 778.
Steinheil (C. A.) 226.
Steinschneider (Maurizio) 721, 722.
Steinthal (A. E.) 399.
Stelluti (Franc.) 366, 371, 372, 373.
—— (Gio. Battista) 371, 372.
Stendel (G. van) 590, 607.
Stenus Stow (Guglielmo) 604.
Stephan (E.) 391, 392, 483, 649, 753.

Digitized by Google

Stephanos (C.) 145, 388, 392, 486.
—— v. Cyparissos.
Stephanus Alexandrinus 675.
Sterling 767.
Stern (Luigi) 185.
—— (M. A.) 380.
Stevens (W. Le Conte) 773.
Stevin (Simone) 273, 413, 414, 486, 587, 620.
Stewart (Balfour) 167, 394, 512, 634, 652, 668.
Stichling 780.
Stichter (Cornelio) 604.
—— (Erfgen van de Wed C.) 584.
Stickelberger (E.)139.
Stieda (Lud.) 391, 392, 395.
Stiffry (G.) 621.
Stigliani (Tommaso) 366—371.
Stoeckly (Fl.) 748.
Stöhrer 265.
Stok (S. P. van der) 641.
Stokes (G. G.) 255, 263, 381, 407, 475, 511, 512, 669.
Stoll 269, 411, 517, 676, 779
Stoletow (A.) 765.
Stolz (O.) 503.
Stone (E. J.) 160, 263, 381, 402, 492, 507, 770.
—— (Ormond) 144, 385, 482, 483.
—— (W. H.) 634.
Stoney (G. Johnstone) 228, 405, 634, 636, 765.
Stoppani (Antonio) 673.
Storck (Abele van der) 573.
Storm (D. J.) 578.
Storm Buysing 564.
Story (Guglielmo E.) 156, 157, 480, 745, 766.
Stouvenel 767.
Stouw (Guglielmo) 587.
Straalen (A. H. van) 549, 623.
Straat (Pietro) 590.
Straaten (J. van) 601.
Straatmann (Federico) 546.
Straben (H. A. van) 713.
Strabone 365.
Strachan (Riccardo) 772.
Strack (O.) 517.
Stramb (F.) 672.
Strasser (G.) 142.
Straten (Geltrude van) 547.
Straub (F.) 267.
Strauss (O.) 661.
Strecker (Carlo) 380, 474.
Streintz (Francesco) 239, 474, 515.
Strick van Linschoten (Cristina) 696.
Strioker (S.) 402.
Stroub (F.) 75.
Stroud (W.) 137, 389, 634, 668.
Strouhal (V.) 265, 474.
Stroumbo 136.
—— (L.) 634.
—— (S.) 505.
Struve 779.
Struve (Ludovico) 485.
—— (Ottone) 144, 168, 405, 516, 642, 648, 707.
Struyck (Nicola) 626, 710.
Stubenrauch 412.
Stubert (A.) 779.
Stuermann (J. J.) 594, 612.
Sturm 383, 529, 675.
—— (Leonardo Cristoforo) 621.
—— (R.) 268.
Stuurmann (C.) 619.
Suarez Saavedra (A.) 394.
Sucharda (A.) 384.
Suchsland (F.) 140, 640.
Sulpke (C.) 556.
—— (C. G.) 610, 706, 707.
—— (J. C. A.) 707.
Sulzer 686.
Sumner 167.
Sun-tsze 150.
Surer (Ennio) 156.
Sussenguth (Ottone) 164, 185.
Süter (Enrico) 495, 497—500, 653.
Svetonio Tranquillo 549.
Swaris (Dirk) 555.
Swart (Giovanni) 682.
Swarth (J.) 594.
Swarts Bevel 540.
Sweedenryck (Geltrude Costanza) 681.
Swift (Lewis) 141, 142, 386, 391, 392, 747.
Swifter 481.
Swigters (Isacco) 550, 585.
Swinden (J. H.) 524, 598.
Swington (A. H.) 503, 766.
Swith (Bernardo) 651.
Switzer o Swertze (Gio. Fed.) 550, 684.
Sybes (Gysbert) 689.
Sylow (A.) 741, 742.
Sylvester (J. J.) 152, 153, 156, 157, 248, 249, 391. 394—396, 480, 489, 490, 492, 493, 647, 651, 745, 766, 758, 759.
Sylvius (Ange) 582.
Symons (Adriano) 571.
—— (E. W.) 151, 248, 249, 395, 493, 758.
—— (Giorgio Iac.) 772.
—— (Meritgen) 562.
Sythoff (A. W.) 707.
Szathniari (Akos) 635.
Szily (C.) 227, 243.

T

Ta. 136, 227, 475, 477, 632, 634.
Taber (C. A. M.) 398.
Tacchini (Pietro) 141, 142, 143, 151, 157, 239, 243, 244, 248, 256, 399, 483, 489, 490, 504, 516, 635, 642, 643, 663, 746, 755, 767.
Taillefort (Luigi) 700.
Tainter (S.) 135, 389.
Tait 160, 230, 232, 510, 637.
Talbot 234, 244, 753.
Talete di Mileto 188, 189, 480.
Tallavignes 497.
Tangerloo (A.) 549.
—— (Giovanni) 549.
Tanner 394.
—— (H. W. Lloyd) 256, 651.
—— (Tommaso) 42, 43, 44, 83, 84.
Tannery (J.) 144, 241, 388, 485, 646, 647, 751.
—— (Paolo) 241, 255, 486.
Tano (Florestano) 410.
Taramelli (T.) 165.
Targioni-Tozzetti (Gio.) 378.
Tarin (P.) 548.
Tartaglia (Nicolò) 414, 461, 364, 471, 472, 649, 663, 745.
Tauchnitz (Bernardo) 142, 746, 747.
Tavernier (E.) 19.
Taylor 260, 509, 668, 761, 766, 773.
—— (B.) 229.
—— (Carlo) 140, 158, 249, 256, 395, 399, 492, 493, 504, 512, 640, 651, 663, 768.
—— (T. S.) 248.
—— (W.) M.) 759.
Tchebychef 401, 646, 766.
Tebay (S.) 152, 758.
—— (F.) 643, 649.
Tebbutt (Giovanni) 239, 402, 482, 492, 643, 746, 770.
Techener (J.) 16.
Tedeschi (Vincenzo) 242.
Tedroode (J. F. van) 705.
Tein kin tschau 200.
Teissier (Ant.) 2, 3.
Teisserenc de Bort (L.) 150.
Tempel (Gugl.) 141, 239, 385, 483, 642, 643, 648.
Tempsky (F.) 404, 780.
Tendering (Frans) 238.
Teodoro di Cirene 190.
Teodosio di Tripoli 194, 204, 545.
Teone 181.
—— Alessandrino 196.
—— Smirneo 187, 195.
Teosofo 79.
Tergesti (E.) 167.
Terquem 136, 138.
—— (A.) 147, 150, 155, 227, 235, 251, 243, 264, 381, 383, 394, 472, 479, 487, 488, 638, 744.
—— (Olry) 218.
Terry (T. R.) 152, 153, 248, 394, 395. 493, 561.
Tertulliano 32.
Tesar (Giuseppe) 777.
Tessari (Domenico) 517.
Tessié du Motay 237.
Teubner (B. G.) 59, 60. 74, 78, 169, 170, 183, 193, 204 241, 249, 251, 253, 254, 268, 410—

Digitized by Google

412, 503, 516—518, 662, 675, 679, 767, 778, 780.
Texeira (F. G.) 754.
Th. (J.) 743.
Thaarup (F.) 673.
Thabourin 499.
Thalen 228.
Than (Carlo von) 380, 631.
Thebit ben Kora 84, 85, 177, 180, 201, 203.
Thellusson (Rosina) 560.
Thenard (A.) 137.
Theofrasto di Lesbo 187.
Theunisz (Giovanni Fabiano) 691.
Thibaud (Ferd.) 61.
Thiel (Otho van) 595.
Thiele 168.
Thieme (C. A.) 611.
—— (D. A.) 610.
—— (G. J.) 610.
—— (H. A.) 713.
—— (J. F.) 609.
Thierry 677.
Thiesen (M.) 632.
Thirion (C.) 507.
—— (J.) 513, 167.
Thoir (van) 566.
Thol (Ottone van) 680.
Thollon 147. 149, 233, 243.
—— (A.) 635.
—— (L.) 137, 488—491.
Thomae (J.) 503, 517, 675.
Thomas (B. F.) 230, 402.
—— Canonicus 25.
—— (Giorgio) 78, 81.
Thomas-Lavernède (J. E. de) 211, 212.
Thomasz (Coenraat) 692.
Thome (L. W.) 502, 661,
—— (S.) 759.
Thompson (Silvanus P.) 509, 261, 234, 510, 633, 636, 773.
Thomson 493.
—— (Giulio) 765.
—— (Guglielmo) 163, 251, 263, 404, 405, 509, 510, 511, 648, 668.
—— (J. J.) 231, 261, 268, 397, 488, 510, 634, 636, 650.
—— (Th.) 234, 475, 476, 635, 637.
—— (W.) 227, 230, 395, 633, 650, 660, 743.
Thonissen 486.
Thorpe (T. E.) 136, 165, 509, 668.
Thou (Iac. Aug. de) 26, 36. 472.
Thoulet (J.) 233.
Thoulouse (Giovanni di) 26—34, 37.
Thraen (A.) 385, 642.
Thresh (J. C.) 393.
Thual 499, 653, 655.
Thury (René) 484, 648.
Thymarides 195.
Thyssens (Giovanni) 553.
Tieboel 608.
—— (Daniele) 701.
Tiele (J.) 598.
Tietjen (B.) 385.
—— (F.) 667, 778.
Tileman van der Horst 693.
Tillancourt (De) 159.
Tilliard 616.
Tilly (De) 145, 486,
Tinel 763, 764, 760.
Tinter (Guglielmo) 248, 515.
Tiraboschi (Girol.) 83, 84, 472.
Tirion (C.) 694.
—— (Isacco) 549, 590.
Tischner (Augusto) 641.
Tissot (A.) 392.
Tissandier (G.) 489.
Tisserand 391, 392, 488, 754.
—— (F.) 244, 245, 149, 649.
Tissier 659.
Tivol 499.
Tjaden (A.) 545.
Tjallingius (C.) 553.
Tjallings (K.) 557.
Todd (C.) 771.
—— (D. P.) 256, 385, 392, 492, 632.
Todhunter (J.) 651.
Toeche 411.
Tollens (B.) 234.
Tolomeo 85, 176, 177, 178, 181, 191, 194, 204, 222, 223, 224, 257, 557, 616, 722, 730, 731, 732, 733, 736,
Tommasi (D.) 232, 649, 664, 754, 755. 768, 769.
Tomline 258.
Tomlinson (Herbert) 407, 637.
Tompson (Guglielmo) 772.
Tongerlo (Cornelio van) 527.
—— (Giovanni) 595, 603.
Tongris (Petrus a) 616.
Tono (Massimiliano) 240, 387, 484.
Töpler 135, 381.
Toppye (Nicola) 561.
Tora (Benito) 151.
Tormyn (D.) 555.
Torricelli 257.
Torry (A. F.) 256, 664.
Tortolini (Barnaba) 58, 675.
Toschi (Paolo) 166.
Tougard (A.) 159, 769.
Tournes (De) 557.
Townsend 152, 153, 248, 249. 394, 395, 492, 493, 651, 758.
Tranié 763.
Trapezunzio (Giorgio) 557.
Traps (F.) 183, 267, 673.
Trechsel 169.
Trécul (A.) 245, 389.
Trepied 244, 392.
Tresca (G.) 244, 256, 391, 488, 648, 754.
Tresling (Gerrit) 607, 678.
Treutlein (Pietro) 11, 12, 61, 79.
Trève (Augusto) 148, 154, 234, 244, 257, 389, 490, 768, 665.
Trevellini (Luigi) 236, 237.
Tribe (Alfredo) 236, 263, 405, 476, 512, 633, 660.
Tricht (Victor van) 167, 235, van) 513.
Tricou 761.
Trientl (Adolfo) 772.
Trois Fontaines (Alberico des) 69.
Trommsdorff 710.
Troost (L.) 232.
Trouvé (G.) 487—490, 507, 753.
Trowbridge (Giovanni) 138, 397, 405, 491, 633.
Troyel (Ved. di Abramo) 628.
Troyen (Enrico) 695.
Trübner (B. G.) 157, 164, 396, 398, 746, 766.
Trudi (N.) 775.
Tschang tsang 200.
Tschaplowitz (F.) 733.
Tschu schi kih 201.
Tsering (Enrico) 547.
Tucker (A.) 152, 158, 249, 392, 395, 399, 492, 493, 504, 505, 651, 653, 758, 759.
Tumlirz 660.
—— (A.) 232.
—— (Ottocaro) 135, 266.
Tunzelmann (G. W. von) 664.
Turati (A.) 236.
Turchillo 40.
Turoldo 89.
Turpin (Guglielmo) 18, 34.
Turquan (L. V.) 235, 637.
Turrell (J. H.) 152, 153, 249, 395.
Turriff (G.) 758.
Tuxen (C.) 673.
Twisden (J. F.) 152, 153.
Twilt (Adriano) 689.
Tyll (J. J.) 545.
Tyndall (Giovanni) 143, 233, 241, 252, 256, 257, 263, 394, 401, 632.
Tyson 507.

U

Uberto vescovo di Siracusa 86.
Uelsmann (H.) 231.
Ugo arcivescovo di Reims 90.
Uguccione Pisano 55.
Uilkens (J. A.) 537.
Ulisse 356.
Umow (N.) 380.
Ungar (Max) 266, 515.
Unger 695.
Unverzagt (W.) 518.
Unwin (W. C.) 165, 230.
Uppenborn (F.) 265.
Upton (Winslow) 143.
Urbanek (A.) 403.
Urbanitzky (Alfredo v.) 266, 474.
Urbano VIII 358, 359.
Urbantschitch (V.) 634.
Uri (Giovanni) 721.
Usener (Ermanno) 675.

Digitized by Google

Usimbardi (Lorenzo) 374—379.
Utenhove (J. M. C.) 544.
Utrecht Dresselhius (A.) 594.
Uylenbrock (Pietro Giovanni) 698.
Uytwerf (Meyndert) 603, 703.
Uzielli (Gustavo) 146.

V

V. M. 772, 775.
V. S. 511.
Vaels (J.) 532.
Valder (Bonterius de) 697, 598.
Valente (L.) 514, 743.
Valentiners (H.) 580, 673, 675.
—— (E. C.) 673.
Valentinus (Basilius) 594.
Valette (H.) 159, 160, 258, 257, 400. 505—507, 665, 758, 769.
Valk (Gherardo) 571.
—— (L.) 543.
Valkenier (Egidio) 546.
Vallhering 269, 662, 676.
Valz 245, 391.
Vanderhaegen (Eugenio) 408.
Vannecek (J. S.) 409.
Vanni (Nic. d'Orazio) 379.
Varano (Oliviero di) 369.
Varenius 713.
Varignon 400.
Varrone (Marco Terenzio) 71. 197.
Vaugerin (A.) 243.
Vaulezard 414.
Vautré 495—499.
Vazeille 496, 658.
Vazou (Marcello) 655, 656.
Vazquez Yllà (Riccardo) 757.
Veugaert (Giovanni) 523.
Vecchi (L. P.) 514.
Veerkamp (Nic.) 595.
Veith (Martino) 43.
Veldcamps (A. E.) 682.
Velde (J. van der) 683.
—— Olivier (J. van de) 565.
Velen (Geltrude van) 687.
Velsero (Marco) 352, 356.
Velsmann 506.
Velthuyzen (L. van) 549.
Veltmann (W.) 169.
Velzen (Cornelio) 549, 562.
Ventosa (Vincenzo) 481, 642, 650, 747.
Venturi (Gio, Batt.) 372, 373.
Venturini (Leonardo) 86.
Venu (Giovanni) 510.
Veratti (Bartolomeo) 192.
Verbeck (Ermanno) 628, 629.
—— (Giovanni) 628, 629.
—— (Zaccaria) 705.
Verborght (Guglielmina Maria) 535.
Verdain (G. J.) 589.
Verdet (E.) 771.
Verger (Oreste) 674.
Verhoef (Abramo) 558.
Verhuell (C. A.) 712.
Vermaasen (J.) 614.
Vermaes (Maria) 608.
Vermahren (Agneta) 591.
Vermandel (Guglielmo) 597.
Vermeulen (Maria) 592.
Veronese (Giuseppe) 249, 503, 748.
Verry (T. R.) 767.
Verschaffen (A.) 256.
Verstraeten 254.
Verwithage (Ved.ª di Giovanni) 615.
Vespolate (Dominicus de) 68.
Vespucci (Amerigo) 167.
Vesséfofsky (C.) 114, 485, 750.
Vestien (N. A.) 626.
Vetronicle (Raffaele) 410.
Vieille 489, 634, 637.
Viék (Francesco) 414.
Vielle 392.
Vieroot (Enrico) 599.
Vierordt (Carlo) 381, 475.
Viéte (Francesco) 271, 278.
Vieweg 236, 412.
—— (C. A.) 609, 717.
—— (Federico) 162, 170, 269, 270, 403, 404, 509, 667, 675, 771, 772, 780.
—— (J. C.) 717, 169, 398, 648, 672.
Vignon (E.) 586.
Villa-Hermosa 361.
Villani (E.) 243.
—— (Ivo) 149, 245, 246, 392, 488, 648, 755.
Villari (Emilio) 246, 252, 255, 389, 390, 476, 487, 654, 747, 748, 753.
Vimercati (Guido) 236, 265, 278, 487.
Vincent 776.
Vindiciano 66.
Vink (Paolo) 525.
Vinkeles (B.) 567.
Vinne (Isacco van der) 596, 599.
Vinot (J.) 391.
Violi (A.) 774.
Violle (J.) 147, 155, 389, 392, 477, 487, 501.
Viollet (Nicola) 681.
Virchow 505.
Virgilio 70.
Virlet d'Aoust 401, 506.
Vis (Dirk) 546, 605, 620.
Vitellione 221.
Vitringa Couton (Giulio) 579.
Vitruvio Rufo 197.
Vitte 763.
Vittorio 75.
—— Aquitano561.
Vivian (H. T.) 771.
Viviani (Vincenzo) 367.
Vivie (Giovanni de) 550.
Vlacq (Adriano) 587, 563, 696, 697.
Vleugaert (Ved.ª di Gio.) 579.
Voet (Gilberto) 569.
Vogel 518.
—— (Ernesto Gustavo) 4, 7,8.
—— (H. C.) 166, 233, 234, 265, 386, 632, 642.
—— (H. W.) 228, 381.
—— (N. W.) 478.
—— (Pietro) 778.
Vogelius (Ewaldus) 689.
Voghera (Carlo) 639, 670, 671.
Vogler (Ch. Aug.) 238.
Voigt (w.) 381.
Volante (G.) 143, 144, 388, 485, 645, 749, 750.
Volard 644.
Volaterranus 87.
Volckersz (Iac.) 555.
Volder (De) 609.
Volkmann (Paolo) 380, 631.
Voller (A.) 228.
Volney 535.
Volta 478, 633.
—— (Alessandro) 135, 168, 265, 380, 408, 409, 514, 671, 776.
Volterra (Vito) 389, 396, 759.
Vooght (Cl. Jansz) 624.
Vondelen (J. van) 533.
Vos Jacobsz (Abramo de) 708.
—— (J. de) 542.
Voss (Crist. Ferdinando) 685.
—— (G.) 766.
—— (Leopoldo) 231.
Vossio (Isacco) 47, 50, 561, 692.
Vraesen (Adriano) 574.
Vredenburch (Anna van) 630.
Vri (J. J. de) 524.
Vries (Cornelio De) 537, 709.
—— (Enrico Tjerksz) 575, 696.
—— (Gherardo de) 700, 702.
—— (Marinus de) 537.
Vriees (Nicolaas de) 525, 619.
Vrolik (W.) 589, 681.
Vromant (Alfredo) 166, 480, 513.
Vry (De) 539.
Vuattoux 658.
Vulcanius (Bon.) 527.
Vulcanus 10.
Vulpian (A.) 148, 245, 392, 755.
Vygh (D.) 609.
Vymazal (Francesco) 779.
Vyryan (T. G.) 650.

W

W. B. C. 511.
W. D. H. 570.
W. H. 511.
W. H. P. 511.
Waal (Maria Caterina de) 702.
Waalpot (Jan Petersz) 687.
Waals (J. D. van der) 136, 233, 509, 632.
Wachter (Federico) 226, 247, 513, 515, 665, 743.
—— (I. P.) 686.

Digitized by Google

Waem Lienders 663.
Waesberg (Janssoon van) 600, 688, 698.
Waesberge (Abr. van) 592.
—— (Gio. van) 539, 593, 594.
—— v. Janssonius.
Waesbergen (Elisabetta van) 621.
Wagener (A.) 408.
Wagens (Bastiaen) 587, 693, 716.
Wagner (H.) 518.
Waka (De) 230.
Waldheim (R. v.) 384.
Walentin (G. J. D.) 270.
Walfer (A.) 778.
Walker (G. F.) 248, 249, 394, 395, 492, 493, 651, 758, 759.
—— (J.J.) 152, 153, 248, 249, 394, 395, 492, 493, 651, 758, 759.
Walla (Franc.) 639.
Wallace (Guglielmo) 780.
Wallach (O.) 518.
Wallen (Aung van der) 693.
Wallis 52, 184.
Walmsley (Giovanni) 153, 394, 492, 493, 650.
Walree (J. van) 560.
Walter (Arwed) 270.
Walton (Evelyn M.) 669.
Wangerin (Alberto) 135, 154, 158, 494, 653.
Waninghen (H.) 562.
Wansleven (Wt G.) 599.
Wappers (J. B.) 575.
Warburg (E.) 155, 268, 380, 402, 765.
Ward (J. S.) 651.
—— (Roberto) 398.
Warder (R. B.) 137, 397.
Warnars (Gerrit) 523, 566, 571.
Wartmann (L. F.) 169.
Wasmuth (Matteo) 624.
Wassenaer (Adriana van) 679.
—— (Chiara Elisabetta) 679.
—— (Jac. à) 565.
Wassmuth (Antonio) 137, 410, 502, 636.
Water (Guglielmo van de) 527.
Watherston (A. L.) 152.
Watson 157.
—— (H. W.) 405.
—— (J.) 650.
Watt (Alessandro) 758.
Watts (A. S.) 228.
—— (Isacco) 585.
—— (John J.) 163, 381, 401.
Webb (R. R.) 256.
Webber (Zaccaria) 537.
Weber (H. F.) 137, 166, 265, 252, 488, 516, 518, 675.
—— (Roberto) 644.
—— (W.) 636, 649, 671, 745.
Webers (Edoardo) 270.
Websky 768.
Wedel-Jarleburg 707.
Weidemann 238, 641.
Weierstrass (Carlo) 253, 486, 505, 644, 646, 661, 778.
Weigel (Evardo) 675.
Weihrauch (K.) 169, 268.
Weilemann (A.) 165.
Weiler (A.) 516.
Weill (Matteo) 139, 236, 383, 499, 744, 751, 756.
Weinberg (M.) 632.
Weinek (L.) 481, 483.
Weinmeister (J.) 170, 269, 411, 517, 676, 779.
Weinhold (Adolfo F.) 164, 165, 260, 262, 269, 406, 412, 510, 670, 671, 743, 757, 773.
Weinstein (B.) 743.
Weiss 278.
—— (Edmondo) 778.
—— (Ermanno) 410, 482.
Weelden (Z. A. van) 554, 555.
Weldon (W.) 228.
Weldrick 480.
Wellens (Gio.) 629, 561.
Welser v. Velsero
Weltmann (W.) 169.
Wemberg (Max.) 513.
Wenckebach 590.
Wendell (O. C.) 632, 747, 755.
Werlingshoff (J. W.) 571.
Wermebouts (Sebastiano) 627.
Werner (C. A.) 6.
—— (Gugl. 237.
Werr (Carlo) 170.
Wershoven (F. I.) 259, 270.
Werther 780.
Wertsch (F.) 249.
Wesbusch (Isaac van) 712
—— (Hans Passchiers van) 712.
Wesendock 631.
Wesendonck (Carlo) 511.
West (Fmilio) 155, 392, 397, 501.
Westein (Enrico) 540.
Westermaier (Max) 400.
Westermann (B.) 156, 396, 766, 745.
Westmam (maur. Giorgio) 42.
Westovius (F.) 556.
Westphal (G.) 385.
Westphalen 498, 499.
Westreenen (Isaqella Antonia Lucrezia) 535.
Westropp Roberts (W. R.) 651.
Westrumb 710.
Wetstein (Rodolfo) 574.
Wettstein (H.) 518.
—— (Gherardo) 574.
Weygand 538.
Weyting (H.) 613.
Weyl (Teodoro) 505.
Weyr 144, 388, 485, 646, 647, 751.
—— (Ed.) 255.
—— (Emilio) 268, 409, 410, 515.
Weytingh 714.
Weyprecht (Carlo) 394, 403, 646.
Weyrauch (Iacopo J.) 384.
Weywada 659.
Wheatstone 771.
Wheeler (A. W.) 381.
Whilson (A. W.) 186.
Whimper (E.) 154.
Whithworth (W. Allen) 399, 504.
Whiting (Harold) 636.
Whittaker 163, 260, 404, 668, 773.
Whitworth (Gius.) 158.
—— (W. Allen) 153, 158, 395, 493, 651, 758.
Wickersham (D.) 248.
Widemann 73, 147, 478, 773,
Widerhold (Eilardo) 136, 147, 219, 226, 381, 631, 718, 743.
—— (G.) 742, 743, 135, 136, 226, 380, 381, 474, 475, 478, 631, 636, 668, 779.
—— (Gio. Ermanno) 2, 3.
Wielsma (Eyvo Taeck s) 541.
Wiener (Cristiano) 253, 517.
Wiersema (Petronilla) 558, 559.
Wigel (T. O.) 40, 67.
Wigeri (Wigerus) 607.
Wild (B.) 560, 567, 585, 685, 715.
—— (H.) 671, 485.
Wilicx (Derick) 686.
Wilken (Fed.) 41.
Wilkins (David) 43.
Willems (Alfredo) 6, 7, 8.
—— (Maria) 691.
Willemsz (Genit) 702.
Williamson 755.
—— (A.) 666.
—— (B.) 651, 261.
Willink (W. J. Tjeenk) 545.
Willotte (H.) 490.
Wilne (J.) 477.
Wilson (E.) 512.
—— (Giovanni) 156, 396, 766.
—— (H. C.) 483.
—— (Odoardo) 774.
Wiltschut (Giovanna) 578.
Winckler (Antonio) 266.
Wind (Lodovico de) 615.
Wingate (Z.) 611.
Wingend (G.) 557.
Winkelmann (A.) 166, 170, 380, 631.
Winkler (W.) 239.
Winnecke (A.) 145, 161, 168, 236, 241, 386, 481, 515, 516, 642, 643, 648, 746, 747, 771, 777, 778.
Winstanley (D.) 227.
Winter 780.
Winter (Antonio de) 550.
—— (Ant. Pietro) 708.
—— (C. F.) 140, 237, 639, 640.
Winther (S. H.) 153.
Wippo 42.
Wishoff (Corrado e Giorgio) 534, 563.
Withage (J.) 615.
Withworth (W. Allen) 249, 256, 663, 744.
Witkowski (Augusto) 501, 636.
Witschichowsky (L.) 746.

Digitized by Google

Witsen (Maria) 694.
—— Geysbeck (Pietro Gherardo) 618.
Witt (Giovanni de) 527.
Wittchins 628.
Witte (Everardo de) 572.
Wittelaar (Bernardo) 624.
Wittenbauer (Ferdinando) 267, 400, 410.
Wittichius (C.) 548.
Wittram (Th.) 481.
Wittstein (T. H.) 170.
Wittwer (W. C.) 475, 778.
Witwogel (G. K.) 682.
Witz (Aimé) 136, 150, 243, 233, 382, 632.
Wleugel (S.) 233.
Wlissenborn (H.) 83.
Woehler 502.
Woeikoff (A.) 660.
Woelffen (Geremia) 622.
Woepcke (Franc.) 220.
Woesteyn 497.
Wognum (Iac.) 692.
Wohlgemuths (J. A.) 170, 268, 639.
Wohllwill (J. M.) 166.
Wolf 635.
—— (C.) 392, 488, 490.
—— (Chr.) 600.
—— (Gustavo) 746.
—— (Rodolfo) 168, 169, 246, 256, 267, 268, 463, 516, 642, 746, 778.
Wolfer (Alfredo) 267, 516.
Wolfersz (Gio.) 572.
Wolff 635.
Wolfius 721, 726.
Wolkenhauner (W.) 518.
Wolstenholme 152, 153, 248, 249, 395, 492, 496, 651, 758, 759, 762.
Wolters (Gio.) 575.
Woltmann (R.) 560.
Wolynski 359.
Wonter Verblauco 687.
Woodcock (T.) 758.
Woodward (J. C.) 510, 637.
Wooldrige (L. C.) 512.
Woolhouse (W. S. B.) 651, 758, 759.
Wor (Adriano) 574.
Wormell (B.) 153.
Worpitzky 238.
—— (Br.) 641.
—— (J.) 269, 751.
Worthington (A. M.) 394, 477, 511, 757.
Woude (Ieltje Simons van der) 537.
Wourdan (Gio. Cornelio) 563.
Wright (Alder) 634.
—— (Arturo W.) 504, 635, 767.
—— (Carlo R. Alder) 668, 669, 232, 260, 261, 405, 743.
—— (L. T.) 475.
—— (O. R. Alder) 510.
—— (P. R. Alder) 382.
—— (Tommaso) 54, 57, 83, 84.
—— (W. E.) 152.
Wrightson (Tommaso) 231, 232. 261, 501.
Wrigley (A.) 650.
Wrobel (E.) 780.
Wroblewski (Sigismondo von) 474.
Wronski 396.
Wullner (A.) 165, 380, 502, 631.
Wunder (G.) 163, 165, 406, 412, 774.
Wurstemberger (A. v.) 418.
Wurster (J.) 518.
Wurtz (A.) 235, 382, 392, 479, 508, 637, 744, 755.
Wüstenfeld (F.) 84, 722, 729.
Wylicx (Abramo) 529.
Wyngaarden (Adriano) 573.
Wyronboff (G.) 227.
Wyt (M.) 551.

X

X. 147, 148, 389, 661, 753, 759. 780.
Xenocrate 185, 190.

Y

Yarnall 236.
Yih-hing 150.
Yntema (I. W.) 608, 687, 702.
Yoogt (Klaas Jantz) 630.
Young (C. A.) 137, 220, 256, 397. 488, 491, 507, 635, 663.
—— (J.) 395, 511, 634, 758, 759.
Ypei (Adolfo) 701.
Yzerworst (W. van) 535.

Z

Zaccaria 705.
Zanichelli (Nic.) 759.
Zarkali 171—182.
Zebler 195.
Zech (P.) 411, 778.
Zelbr (Carlo) 141, 386, 482.
Zeller (Chr.) 517, 518, 646.
Zellerus (Hermitio) 646.
Zenger (Ch. v.) 294, 488, 635, 648, 664, 665, 743, 753, 754.
Zenodoro 192.
Zenone di Elea 119.
Zeri (Augusto) 167, 265.
Zetterman (F.) 501, 753.
Zettmar 779.
Zeuthen (H. G.) 254, 267, 503, 673, 674.
Ziegelbauer (Magnoaldo) 43.
Ziletti (Giordano) 473.
Zillesen (Corn.) 611.
Ziloff (P.) 147, 660,
Zivet 778.
Zn. 475.
Zoch (Ivan) 513.
Zolet (Ant. de) 412.
Zollner (F.) 265, 649, 671.
Zomakion (N.) 660.
Zomorano (Rodrigo) 602.
Zona (Temistocle) 168, 515, 671, 746.
Zosimo 20.
Zuloagr 655.
Zulodaga 655.
Zum Bach van Coesfeld 576.
Zunger (K. W.) 663.
Zunz 725.
Zurcher (F.) 146.
Zuylen (Elisabetta van) 594,
Zwissler (Giulio) 170.
Zyl (Gisbertus à) 569.
—— (Rodolfo a) 626.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.ª

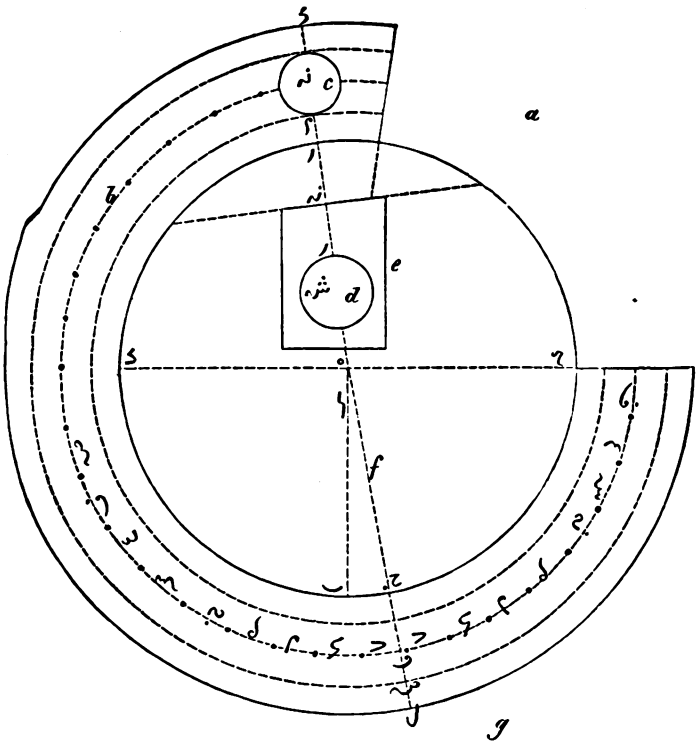


Fig. 2.ª

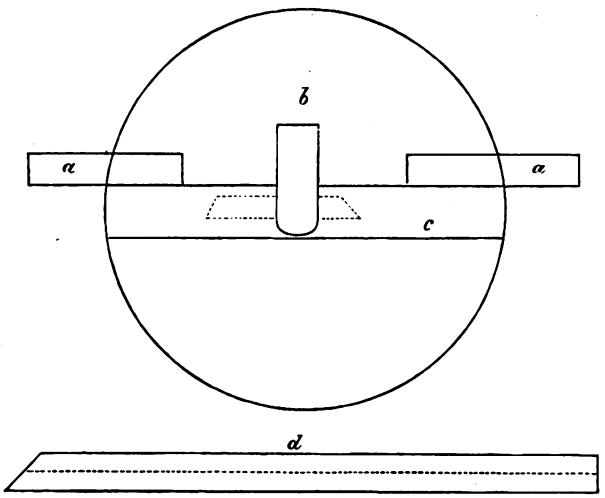


Fig. 3.ª

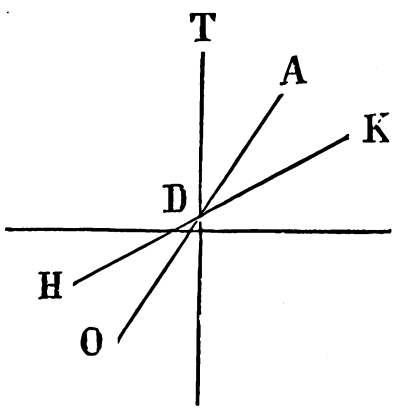
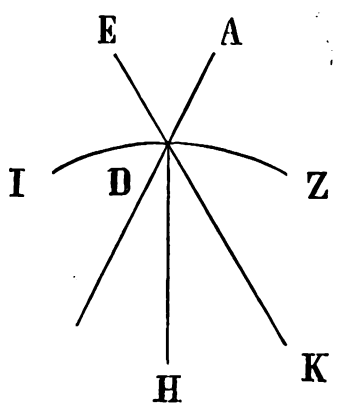


Fig. 4.ª



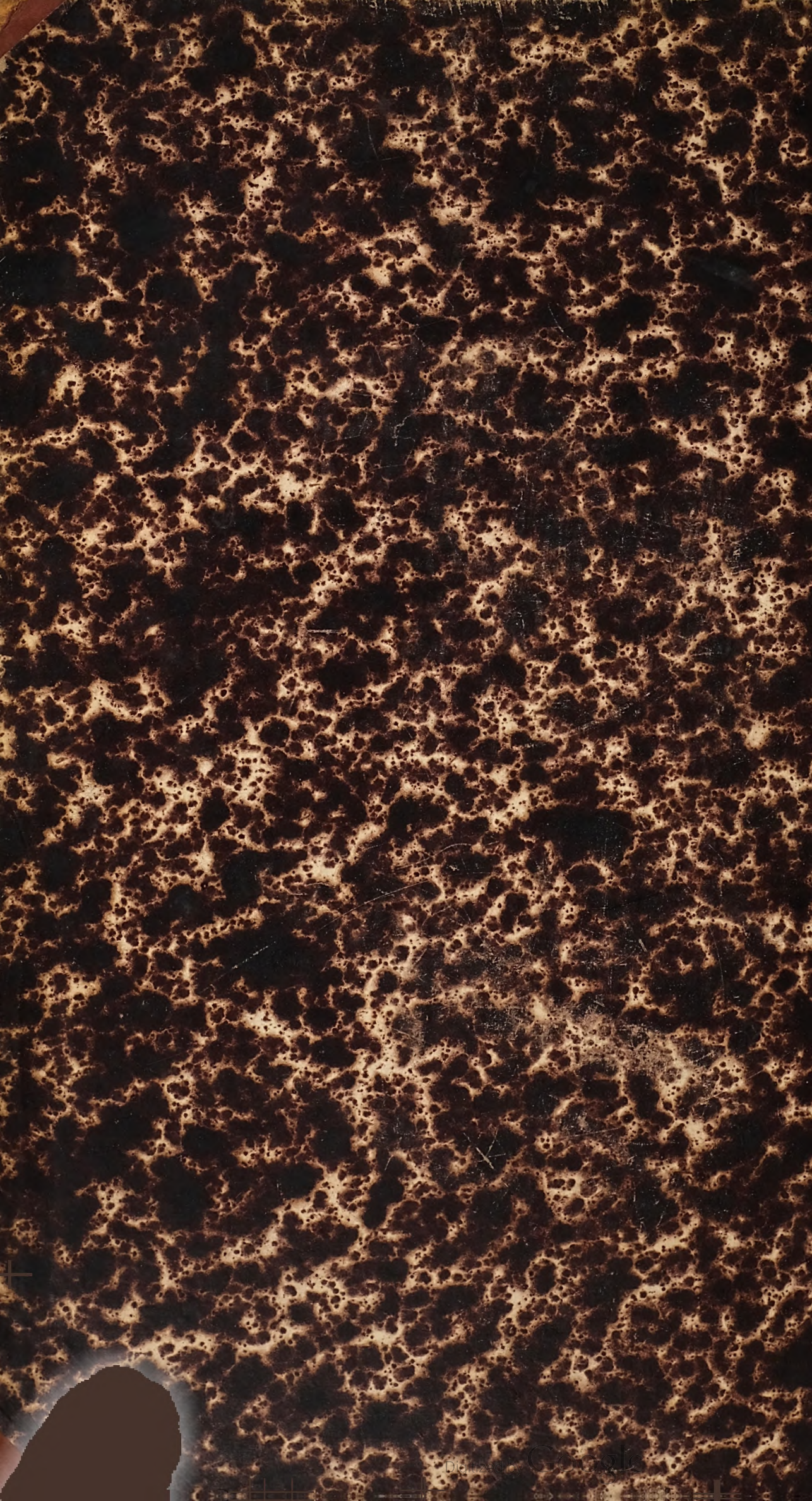
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google